الجُمْهُورِيَّة الجَزَائريَّة الدِّيمُقْرَاطِيَّة الشَّعْبِيَّة
رئاسةَ الجمهوريّة
المجلس الأعلى للغة العربية



اللّغة العربيّة

بين اللّسانيات الرّتابيّة الحاسوبيّة واللّسانيات العرفانيّة في الجامعات الجزائريّة

منشورات المجلس
2019

اللّغة العربيّة بين اللّسانيات الرّتابيّة الحاسوبيّة واللّسانيات العرفانيّة في الجامعات الجزائريّة



المجلس الأعلى للغة العربية
52، شارع فرانكلين روزفلت
ص.ب 575، ديدوش مراد، الجزائر
الهاتف : 17/16 07 23 21 213+
الناسوخ : 07 07 23 21 213+
الموقع الإلكتروني : www.hcla.dz

الجُمْهُورِيَّة الجَزَائرِيَّة الدِّيمُقْرَاطِيَّة الشَّعْبِيَّة

رئاسةِ الجمهوريّة

المجلس الأعلى للغة العربية



اللّغة العربيّة

بين اللّسانيات الرّتابيّة الحاسوبيّة واللّسانيات العرفانيّة في الجامعات الجزائريّة

أعمال النّدوة الوطنيّة : 24 – 25 ديسمبر 2019

المكتبة الوطنيّة الحامّة – الجزائر

الجزء الأول

منشورات المجلس

2019

- **كتــاب**: اللّغــة العربيّــة بــين اللّســانيّات الرّتابيّــة (الحاســوبيّة) واللّسانيّات العرفانيّة في الجامعات الجزائريّة. الجزء الأول
- **إعـداد**: المجلس الأعلى للغة العربية
- **قياس الصفحة**: 16/ 24
- **عدد الصفحات**: 392

منشورات المجلس

ISBN: 978-9931-681-23-6

الإيداع القانوني: السداسي

المجلس الأعلى للّغة العربيّة

العنوان: 52، شارع فرانكلين روزفلت

ص.ب 525، ديدوش مراد، الجزائر.

الهاتف: +213 21 23 07 16/17

الناسوخ: +213 21 23 07 07

الموقع الإلكتروني: www.hcla.dz





اليـــــوم الأوّل

الجلسة الافتتاحيّة
• النّشيد الوطنيّ
• كلمة رئيس اللّجنة العلميّة: .... د. صلاح الدّين يحي؛
• كلمة رئيس المجلس الأعلى للغة العربيّة: .... البروفيسور صالح بلعيد؛
• الكلمة الشّرفيّة للمدير العامّ للوكالة الموضوعاتيّة في العلوم الاجتماعيّة والإنسانيّة / رئيس جامعة الجزائر 2: ....أ.د. عمّار مانع؛
• كلمة مدير المركز العلميّ والتّقنيّ لتطوير اللغة العربيّة: ....د. مراد عبّاس؛
• الكلمة الافتتاحيّة لمعالي وزير التّعليم العاليّ والبحث العلميّ: ....أ.د. الطيّب بوزيد.

استراحة

الجلسة العلميّة الأولى (10:00 - 12:00)		
رئيس الجلسة: د. الصديق بسّو ....جامعة سطيف		
المحاضر	عنوان المداخلة	الجامعة
أ. أسماء بن سليمان	التّحليل الحاسوبيّ للّغة العربيّة المستوى النّحويّ-أنموذجا-	ج. المديّة
أ. بيطام حواء	اللّسانيّات الحاسوبيّة وأهميّة الحاسوب في صناعة المعجم الإلكترونيّ	ج. جيجل
د. يوسف بن عبد الله	دراسة حول التّلخيص الآليّ للنّص.	ج. الجزائر
د. مناع آمنة د. إيمان شاشه د. حسام الدين تاوريريت	المُعجم اللّسانيّ العربيّ المُحوسب قراءة في المنهج والمنهجيّة	م. ب. ع. ت الجزائر
د. نور الدّين مذكرو	حوسبة اللّغة وأثرها في النّهوض باللّغة العربيّة برنامج الخليل الصّرفيّ -أنموذجا-	ج. سطيف -2-
أ.د. عمر ديدوح أ. رحماني فاطمة	الصّفات التّميزيّة للسّيالة العصبيّة في إنتاج الكلام عبر الإرسال والاستقبال -حالة تطبيقيّة على منطقتي بروكا وفيرنيك-.	ج. تلمسان
مناقشة عامّة.		

الورشة العلميّة الأولى (10:00 - 12:00)
رئيس الورشة: أ. بهلول حسن .... مقرّرة الورشة: أ. أمال حمزاوي
المحاضرون
أ. عبد الحق بن عبد العزيز + أ. محمد بوقاسم + د. ميسوم عبد القادر + د. مالية مكيري + أ. إيمان قليعي + أ. برش صونيّة + د. بوسحابة رحمة + أ. ساجية بوخالفي + أ. وسام بداني + أ. عبد السّلام حداد + أ. قوادري عيشوش فاطمة الزّهراء + د. المبارك رعاش + أ.د. مسعود دادون + أ. الويزة بوحمارة + أ. سارة مسعوداني + أ. درار عجوج + أ. ناديّة زيد الخير + أ. بدر الدين زمور.

اليوم الثّاني

الجلسة العلميّة الثّانيّة (9:30 - 11:00)		
• رئيس الجلسة: د. يوسف بن عبد الله .... جامعة الجزائر		
المحاضر	عنوان المداخلة	الجامعة
أ. باهي فتحي	مشكلة معاينة اللسان العربيّ لأغراض البرمجة الحاسوبيّة.	ج. الجزائر2
أ. راي علي	البرمجة الآليّة في العلاج الآليّ للكلام العربيّ.	ج. الجزائر2
د. صدّيق بسّو أ. هشام حميدة أ. لبنى خياري	التّعرف الآليّ على اللغات المكتوبة بالحرف العربيّ.	ج. سطيف 1
أ. عيسى تومي	المعالجة الآليّة للُّغة العربيّة –المُرتجى والمؤمَّل- .	ج. الجزائر
أ. عبد النّاصر درغوم	المعجميّة الحاسوبيّة العربيّة واقع وآفاق – قراءة في مشروع معجم الدّوحة التّاريخيّ للغة العربيّة.	ج. عنّابة
أ. بعجي أسمهان	فاعليّة الكتاب الإلكترونيّ التّفاعليّ ودوره في إنشاء تصوّرات ذهنيّة عن النّحو العربيّ	م. و. ب. تلمسان
مناقشة عامّة.		

الورشة العلميّة الثّانيّة (9:30 - 11:30)
رئيس الورشة: حنيسة كاسحي .... مقرّرة الورشة :ا. أمال روابح
المحاضرون
أ. روضة جديوي + أ. د عمر لحسن + أ. عبد الله أوريسي + د. أسمـاء حمايديّة + د. نادية سعدوني + د. عبد القادر حمراني + د. نور الدين مناع + أ.د مباركة خمقاني + أ. فاسخ فضيلة + د. نوريّة بن عدّي + أ. حسين ميهوبي + أ. نصيرة قياسة + د. هشام فرّوم + د. محمد رضا بركاني + د. زوليخة بلعباس + أ. لامية قدّاش + أ. فتحي بوقفطان + أ. أحلام سعيدي.

الجلسة العلميّة الثّالثة (11:00 - 12:30)		
رئيسة الجلسة: د. فازية تيقرشة .... جامعة الجزائر		
المحاضر	عنوان المداخلة	الجامعة
د. صلاح الدّين يحي	اللسانيّات العرفانيّة والاستعارة الحاسوبيّة - برمجيّات العرفنة في الحاسوب-.	ج. تيزي-وزّو
د. فاطمة سعدي	اللسانيّات العرفانيّة وعلاقتها بالعلوم العرفانيّة.	م.و.ب. تلمسان
أ. مريم قطيع أ. وسارة خروب	اللسانيّات العرفانيّة وعلاقتها باللسانيّات الحاسوبيّة.	ج. المديّة
أ. دلال أوبيش أ. سعيدة سعدودي	اللسانيّات العرفانيّة وعلاقتها بتخصّصات أخرى.	المدرسة العليا للأساتذة ببوزريعة
أ. صام عبد القادر	النّظريّة اللسانيّة العرفانيّة في التّلقّي العربيّ بين التّرجمة والتّيسير -الأزهر الزّناد أنموذجا-.	ج. بومرداس
د. فايزة حريزي	انفتاح اللسانيّات العرفانيّة على العلوم الأخرى، وتأثير ذلك على اللغة العربيّة في الجامعة الجزائريّة - الحوسبة أنموذجا-.	م.ج. غليزان
مناقشة عامّة.		

الورشة العلميّة الثالثة (9:30 – 11:30)
رئيســة الورشــة: أ. زوليخــة خــراز ....رّرة الورشــة: أ. فريال وعّة
المحاضرون
أ. سميرة بن جدّو + د. عبد القادر بوزياني + أ. إسلام حبّ الـدين+ أ. د مليكـة النّـوي + أ. لـزرق مفـلاح + د. جمعـة مصـاص+ د. نعيمـة شـلغوم + أ. هنـاء بلعبـاس + أ. مويـــسي مخطـــار +أ. ناصـر مـوسى + أ. مـنى بوشـموخة + د نجوى فيران +أ. زايديّ لمـين + أ. حنـان مصـباح + أ. أسـماء عبـداوي +أ. حيـاة بركاني + د. قاسمي الحسني عواطف + أ. حيزية كرّوش.

الجلسة الختاميّة
✓كلمة رئيس المجلس الأعلى للغة العربيّة؛ ✓ قراءة تقرير الورشة العلميّة الأولى؛ ✓ قراءة تقرير الورشة العلميّة الثّانيّة؛ ✓ قراءة تقرير الورشة العلميّة الثّالثّة؛ ✓ توزيع الشّهادات.

اللّجنة العلميّة
✓ الرّئيس الشّرفيّ للملتقى: أ.د. الطيّب بوزيد، وزير التّعليم العاليّ والبحث العلميّ؛ ✓ رئيس الملتقى: البروفيسور صالح بلعيد؛ ✓ رئيس اللّجنة العلميّة: د. صلاح الدين يحي؛ ✓ منسّقة الملتقى: أ. نورة مراح. ✓ أعضاء اللّجنة العلميّة: ✓ د. صلاح يحي + د. طه زروقي + د. فازية تيقرشة + د. ياسين بوراس ✓ أ. نورة مراح + حنيسة كاسحي + أ. أسامة صوالحي.

المجلس الأعلى للغة العربيّة

52 شارع فرانكلين روزفلت الجزائر ص.ب. 575 ديدوش مراد – الجزائر

روابط الاتّصال:

الهاتف: 09 07 23 21 00213؛

النّاسوخ: 07 07 23 21 00213؛

الموقع: hcla.dz.

الفهرس

اللسانيات الرّتابيّة واللسانيات العرفانيّة♥

صالح بلعيد.

رئيس المجلس الأعلى للغة العربيّة

ــ **ديباجة:** إنّ هذا الموضوع جدّ متخصّص؛ باعتبار أنّ اللسـانيات –فـي بعـض تخصّصاتها– لا تزال لم تُفهم فهماً مُتكاملاً، بَلْهَ الحديثَ عن اللسانيات الرّتابيّـة التـي تعرف بعض الإدراكات فقط، ومع ذلك تنال مساحات على كثيـر مـن التّخصّصـات وتحتاج إلى أرضيات معرفيّة متعدّدة، ومجالات تقانيّة حديثة. لقد استطاع الإنسان عبر عصوره المختلفة أن يجلي ما خفي عليه من ظواهر كونيّة، وبدأ في تطوير العلوم التي يمتلكها، وسعى إلى امتلاك معارف جديدة، في سبيل وصوله إلى قمّة المعرفة. وكـان ممّا وصلت إليه اللسانيات الحاسوبيّة من مدارك أن نقلت العلوم اللغويّة نقـلات جبّـارة في إدراك بعض المجاري الذكّية التي يقوم بها الذّكاء البشريّ. وهذا العلم (اللسـانيات) يتكوّن من شيئين: **اللسانيات العامّة** وهو العلم الذي يدرس اللغات الطّبيعيّة الإنسـانيّة في ذاتها ولذاتها؛ سواء أكانت مكتوبة منطوقة أم منطوقة فقط... ويهدف إلى وصـف أبنيّة اللغات، وتفسيرها، واستخراج القواعد العامّة المشتركة بينها وبين القواعد الخاصّة التي تضبط العلاقات بين العناصر المؤلّفة لكلّ لغة. و**اللسانيات الحاسوبيّة** ويقصد بهـا توظيف الحاسوب، بما يحتويه من إمكانات رياضيّة خارقة، وسعّة تخزينيّة هائلـة فـي

♥ ــ كلمة رئيس المجلس في افتتاح أشغال الملتقى الوطنيّ حول (اللغة العربيّة بين اللسانيات الرّتابيّة (الحاسوبيّة) واللسانيات العرفانيّة في الجامعات الجزائريّة –الواقع والآفاق–. المكتبة الوطنيّة 24– 25 سبتمبر 2019.

خدمة اللغة. وأما الحديث عن **اللسانيات العرفانيّة/ العرفنيّة** فحديث معاصر جداً ونحن نُعوّل إلى حدّ الآن على التّرجمات التي تأتينا من الإنگليزيّة؛ لارتباطها بأعمال عددٍ من اللّسانيين الّذين اهتمّوا بالبحث في علاقة اللّغة بالذّهن، وعدلوا عن الاتّجاه السّائد خلال سبعينيّات القرن الماضي في شرح الأنماط اللّغويّة لاكتفاء ذاك الاتّجاه بدراسة الخصائص الهيكليّة للّغة. ولذلك ركّز اللّسانيّون العرفانيّون على علاقة بنية اللّغة بالأشياء الخارجة عنها، من نحوِ ما وَرَدَ في أدبيات (الجمعيّة الدّوليّة للعلوم العرفانيّة ICLA) تركيزهم على تلك العلاقة كان وراء تفنيد الادّعاء بأنّ المكوّن التّركيبيّ Syntax منفصلٌ عن سائر مكوّنات اللّغة، ومحكوم بمبادئ خاصّةٍ به.

ــ **مقدّمة:** لا أريد الاستفاضة في أمر الحديث عن هذا الموضوع؛ فله رجاله المختصّون فهم يفتوننا في قضاياه، بقدر ما أشير إلى أهميّة هذا الموضوع الذي نطرحه أمامكم ليكون أرضيّة للتباري في منجزات حاليّة ولاحقة تكون رفداً لهذا العلم المعاصر الذي يتجاوز اللسانيات العامّة. والمهمّ في هذا ضرورة الدّراية بأعمال الاتّجاه العرفانيّ الذي كتب فيه جيل فوكونييه G. Fauconier وراي جاكندوف R. Jakendoff وشارل فيلمور Ch. Fillmore وجورج لاكوف G. Lakoff ورونالد لانغاكير R .Langacker ، وقد عمل كلّ واحد منهم على تطوير مقاربته الخاصّة في وصف اللّغة؛ بالتّركيز على جهاز بعينه. غير أنّهم في المقابل، قد أجمعوا على أنّ اللغة هي محور الدّراسة، وأنّ جميع البُنى اللّسانيّة جاءت لتخدِم المعنى والدّلالة التي غدت المحور الرّئيس في مقاربتهم العرفانيّة على نقيض مذهب تشومسكي الذي يُركّزُ اهتمامه على التّراكيب. فقد عُرِف لاكوف (1987) مثلا بأعماله حول الاستعارة (Metaphor) والكناية (Metonymy) بينما أسّس لانغاكير (1987) النّحو

العرفانيّ (Cognitive Grammar) وبالموازاة مع هذه الأعمال ظهر الاهتمام بـتعلّم اللّغة واكتسابها.

أولاً ــ كلمات في الموضوع: لقد دفعنا الاقتناع بأهمّية اللسانيات العرفانيّـة وبقيمـة البحث فيها (سواءً على المستوى النّظريّ أو التّطبيقيّ) كما حمَلَنا الحرصُ على استفادة اللّغة العربيّة من النّظريّات الحديثة إلى تنظيم هذا الملتقى الوطنيّ قصْد مزيد التّعـرّفِ على هذه النّظريّات اللسانيّة، وإتاحة الفرصة للباحثين في اللّغة العربيّة لاختبار مناويـلَ لسانيّة عرفانيّة في دراسةِ علوم اللّسان العربيّ، والتّثبّتِ من قُـدْرتها علـى توضـيح مسائلَ يُفترض أنّها ما تزال على قدرٍ من الغموض في مقاربـة ظـواهر صـوتيّة أو صوتميّة أو صيغيّة أو معجميّة أو تركيبيّة أو دلاليّة أو حتّى تداوليّة وغيرها. وغرضنا هنا توضيحُ علاقة اللّسانيات العرفانيّة ببقية العلوم وأثر تلك العلاقة في دراسـة اللّغـة وتبيّن ما يميّز العرفانيّة التّرابطيّة عن العرفانيّة السنّيّة (Classical Cognitive) وما يحقّقه ذاك التّميّز في دراسة اللّغة، والإسهام في تطوير الدّرس اللّسانيّ العربـيّ الـذّي مازال مُثْقَلاً بالإرث البنويّ، وتقديم نموذج جديد للنّحو العامّ المشترك مُمَثّلا في النّحـو العرفانيّ، ومراجعة منازع من النّحو العربيّ في ضوئه، إلى جانب فهم كيفيّة اكتسـاب الطّفل للّغة العربيّة بالاستناد إلى علم تشريح الدّماغ مثلاً، فضلاً عن تأكيد قدرة مناويـلَ لسانيّة عرفانيّة على تطويرِ دراسة مستوياتٍ مختلفةٍ مـن اللّسـان العربـيّ: صـوتيّة معجميّة، تركيبيّة دلاليّة...

ويكمن التّحدّي عندنا في العربيّة في معرفة ما تتبنّاه اللسانيات المعرفيّة في وصـفها للعلاقة بين العالم واللغة من جهة، والفكر من جهة أخرى، وبناء تمثّلات فـي تحليـل النصّ المنطوق والمكتوب، وتحليل الممارسة الخطابيّة للفعل الإنتاجيّ والتّأويليّ وتحليل مواضع للممارسة الاجتماعيّة؛ لأنّ ثمةَ اهتماماً مشـتركاً بـين اللسـانيات المعرفيّـة

والتّحليل النّقديّ للخطاب؛ ويتمثّل في اقتراح البنيات العميقة التــي تجعلهــا العبــارات اللغويّة ظاهرةً ومكشوفةً، فحيث يجري التّركيز في التّحليل النّقــديّ للخطــاب علــى كيفيات تكوين الملفوظات الفرديّة والعبــارات تعبيــراً عــن الممارســات الخطابيّــة الإيديولوجيّة.

وأعي جيّداً أنّ هذا الموضوع وليدُ التّقنيات والمفاهيم الحســابيّة بهــدف توضــيح المشكلات اللغويّة والصّوتية؛ حيث الكثير من المجالات قد تطوّرت، بما فيهــا إنتــاج أصوات كلاميّة بوسائل اصطناعيّة عن طريق توليد الموجات الصّوتيّة ذات التّــردّدات اللازمة، وتمييز الكلام والتّرجمة الآلية، وفهرســة الأبجــديات، وأجــراء اختبــارات قواعديّة، إضافة إلى مجالات أخرى تستدعي الإحصاء والتّحليل. ومن خلال هذا نــرى ضرورة الوعي بعالم الكيِتار/ Computer وبما يحمله من أنظمة لها أثر على التّفكيــر مثل دماغ الإنسان، ويقول علماء المعلوميات "إنّ واضعَ نظام Excel أعظم من مخترع الطّائرة. وقد توصّلت بحوث الذّكاء الاصطناعيّ إلــى أنّ الوظيفــة الأساســيّة للعقــل البشريّ التي تميّزه عن العقل الحيوانيّ، هي مَقدرته علــى إنتــاج الأنظمــة الرّمزيــة واستعمالها، وعلى رأسها النّظام الرّمزيّ اللغويّ المستعمل فــي: التّواصــل وتمثيــل المعلومة، وتخزين المَعرفة، ونقلها، فقامت برامج الحاسوب على هذا الأساس. ويبــدو لي بأنّ استعمال هذا الجهاز لأغراضِ البحث اللغويّ أكثر مــن ضــرورة، لــدواعي تطوير العربيّة تطويراً يتمشّى مع المُعطى الجذريّ الذي تحملــه فــي جيناتهــا وفــي جهازها النّحويّ.

ولهذا نروم أن تسفر النّتائج التي تخرج من تقارير المُداخلات اللجان عن مُعطيــات ربط اللغة بعلم الحاسوب لإعطاء العربيّة صيغتها التّفاعليّة التي يخدمها منطق اللغــات الطّبيعيّة بشكل عامّ. وبما أنّ العربيّة لغة انصهاريّة؛ فإنّها أسبق من غيرها إلى أن تلــج

إلى الآلة، بِحُكم التّضخّم التّكنولوجيّ الهائل الذي يشهده العالم حاليًّا؛ لذلك تمَّ التّفكير في جعل اللغة العربيّة لغةً مواكبةً للتّطوّر الحضاريّ والعلميّ، وليس هناك وسـيلة سـوى حوسبتها؛ لِمَا تملكه من خصوصيات تُؤهّلها لتلِجَ مجتمعَ الصّـناعة اللغويّـة العالميّـة وتكون لغة المعرفة في مجتمع المعرفة؛ الذي تُباع فيه الكلمة مثل السّلعة في السّـوق. وإنّه لما قبلنا العمل في هذا الموضوع رأينا ضرورة الوقـوف عنـد بعـض العلمـاء المغاربة الذين لهم السّبق من مثل: محمد الحنّاش+ الأزهر زنّـاد+ فازيّـة تيقرشـة+ صلاح يحيى+ نهاد الموسى... ولا شكّ أنّنا نكتشف باحثين آخرين يواصلون الطّريـق الذي صنعته أقدام الأوّلين، ونأمل أن يكون هذا الملتقى انطلاقة لمجموعة من الأبحـاث في نفس المجال، سواء في ما تعلَّق بالوسائل التّعليميّة، أو ديداكتيك اللغة العربيّة أو في مجال اللسانيات. وهذا مُبتغانا الكبير من خلال أهداف المُلتقى، وهي:

1ـ إبراز دور المجلس الأعلى للغة العربيّة في ترقيّـة اللغـة العربيّـة، وتفعيـل الجامعات الجزائريّة بعقد المُؤتمرات العلميّة الدّوليّة، والإسهام في دفع عجلة العلم للتّقدّم العلميّ.

2ـ توضيح علاقة اللسانيات الرّتابيّة باللسانيات العرفانيّة، وعلاقتهما ببقيّة الفـروع المَعرفيّة.

3ـ إيضاح أهمّ المنجزات العلميّة والعمليّة في الدّراسات اللسانيّة الغربيّة والعربيّة.

4ـ العمل على إيجاد المُصطلحات العلميّة، وترقيّة اللغة العربيّة وبحوثها، والحسـم في تهيئتها لتكون لغة العلم والمَعرفة.

5ـ تفعيل التّقدّم العلميّ بين التّخصّصات العلميّة في أقسام اللغة العربيّة وأقسام الإعلام الآلي وبين المَراكز والمؤسّسات البحثيّة الكبيرة.

6ـ الإسهام في تطوير مَشروع البحث العلميّ اللغويّ، وضمّ الأبحاث اللسانيّة ضمن الأبحاث العلميّة.

7ـ تقديم نظريات لسانيّة علميّة في اللغة العربيّة كمُقاربات جادّة أبانت عن نواتج لغويّة جيّدة.

ثانياًـ فوائد التّحكّم في تقنيات الحاسوب: لا يمكن تحديدها لأنّها لا نهائيّة، ولكن يمكن الإشارة إلى بعض المجالات الكبرى التي تعمل على تطوير العربيّة من مثل: التّوثيق+ معالجة الوثائق والمعلومات+ صناعة المعاجم الإلكترونيّة+ تطوير العمل المصطلحيّ+ إنشاء بنوك المُصطلحات+ التّرجمة الآليّة+ إنتاج النّصوص+ تعليم اللغات+ التّعريف بالثّقافات+ الإشهار الدّولي+ التّعرّف البصريّ على الحروف+ صناعة الخوارزميات+ التّوليف الصّوتي+ تصحيح الأخطاء+ التّشكيل الآلي+ تمكين المُعوّقين من النّطق السّليم+ صناعة برامج تعليميّة+ تيسير التّعليم الذّاتي+ صناعة البرامج التّعليميّة الدّوليّة... ويمكن القول بأنّ الحاسوب يقدّم خدمات للعربيّة في مُختلف أشكالها ومَقاماتها، وبه تكون وفيّة للحاق بركب اللغات المُصنّعة. وعن طريق الحاسوب يمكن تحقيق التّفاعل المُتبادل بين الآلة والمُتعلّم، وخلق الإثارة والتّشويق والدّافعيّة، وجودة إعداد المادة العلميّة، والقضاء على الفوارق الفرديّة، وضمان التّعليم مدى الحياة.

ـ **خاتمة:** إنّ اللسانيات الحاسوبيّة سعَتْ إلى صياغة نماذج صوريّة مُحاكيّة لما هو موجود في الذّهن البشريّ؛ مُستفيدة من التّطوّر التّقنيّ، وبذلك حقّقت طفرةً نوعيّةً

جعلتها تنخرط في مجال الصّناعة اللغويّة العالميّة. وما أحْوَجَنا اليوم للانخراط في هــذا الزّخم الحاسوبيّ المَفاهيميّ بما يحمله من مُعطيات ذكيّة، ونظريات مَعرفيّة نحن بحاجة إلى امتلاكها خدمة للعربيّة. ولا بدّ من تغيير كلّيّ في المُمارسة التّعليميّة، وتحوّل المُعلّم إلى وسيط وشريك يتواصل في فضاء التّعلّم في القاعة إلى فضاء طبيعيّ واقعيّ بكــلّ مُكوّناته المُمكنة، وباعتماد المَهمّة بدل التّمارين الجزئيّة؛ وهي مُقاربة حاسوبيّة اقتضتها الآلة المساعدة على العمليات التّعليميّة التّعلميّة التّداوليّة بكفايات غير نمطيّة، وبسلوكات لغويّة حقيقيّة. وهذا كلّه ما تقتضيه المُقاربات التّربويّة العرفانيّة من تكامــل المَهــارات الأربع: "الاستماع+ التّحدُّث+ القراءة+ الكتابة، وأنّ هذه المَهارات هي مِحــور تعلــيم اللغة، دون فصلها عن بعضها، بل تتمّ مُعالجة الدّرس اللغويّ على أساس أنّــه وحــدة واحدة تسعى لتحقيق غاية واحدة، هي التّواصل اللغويّ السّليم في المُحيط الاجتمــاعيّ". والذي يلزمنا في هذا المَجال تكامليّة ما يلي:

1ـــ "استخدام المعلّم لأكثر من طريقة تدريسيّة في المَوقف التّدريسيّ الواحد بشــرط أن ينتقل المُعلّم من طريقة إلى أخرى انتقالاً طبيعياً وليس مُفاجئاً حســب مــا تتطلّبــه خطوات المَوقف التّدريسيّ.

2ـــ تمثّل مَفهوم الإدماج في المُقاربات التّعليميّة.

3ـــ تداخل بين مَفهومي التّكامليّة والمَنظوميّة نتيجة عدم التّمييــز بــين بيــداغوجيا الإدماج والمُقاربة المَنظوميّة المعروفة اليوم في المَجال الاقتصاديّ؛ والّتي ظهرت لهــا تطبيقات في مَجال التّعليم".

تلكم جملة الأشياء الّتي تدخل ضمن العمليّة التّعليميّة من طرائق ووسائل وأهــداف ومُحتويات ومعلّمين ومتعلّمين، وعمليّات أخرى تشمل جملة الأنشطة والإجراءات الّتي

تستثمر المُدخلات، وتُحوّلها إلى نتائج تمثّل المُخرجات التي تعمل على تيسير تعلّم اللغة عن طريق الحاسوب.

كلمة رئيس جامعة الجزائر 2

أ.د عمار مانع

مرّة أخرى نطرح واحدة من الأسئلة المقلقة في مجال العلوم الاجتماعيّة والإنسانيّة وهو المتعلّق بمجالات البحث متعددة الاختصاصات، أو العابرة للاختصاصات. ويتعلّق سؤالنا هنا بالمجال المشترك بين اللسانيات الحاسوبيّة من جهة واللسانيات العرفانيّة من جهة أخرى. فهذا المجال على ما يبدو قد تأخر في إثارة اهتمام الباحثين مقارنة بأوروبا وأمريكا بشكل خاصّ. ولعلّ ذلك يرجع إلى الصّعوبات الإبستيمولوجيّة التي تعترض طرحه.

نحن أمام لسانيات حاسوبيّة تتنازعها علوم اللغة من جهة وعلوم الحاسوب والخوارزميات من الجهة الأخرى، ولم يتّضح بعد في الأذهان إذا كانت هذه اللسانيات الحاسوبيّة علما إنسانيا يحتاج إلى دعم تقني ورقمي من طرف بعض العلوم الدقيقة، أم علم رقمي يشتغل على مادة تختصّ بها العلوم الإنسانيّة؟ وتزداد الإشكاليّة تعقيدا عندما نطرحها في سياق علاقة هذا المبحث بالفرع العرفاني من اللسانيات.

تشتغل اللسانيات الحاسوبيّة على اللغات الطبيعيّة بغرض رقمنتها واستعمالها في الحواسيب. لكنها تشتغل عليها أيضا بغرض إخضاعها للبرامج الحاسوبيّة بغرض تجميعها وترتيبها وتصنيفها وفرزها وترجمتها وتحليلها واستخراج دلالاتها .. إلخ. فاللغة بالنسبة للسانيات الحاسوبيّة أداة تشتغل بها وفي الوقت نفسها هي مادة تشتغل عليها.

أمّا اللسانيات العرفانيّة فهي تدرس اللغات الطبيعيّة في بعدها المتعلق بوظائف العقل. أي؛ بالتّفكير والتّذكر ومختلف العمليات الذّهنيّة التي تشتغل باللغة وتنظّم استعمال اللغة وتضبط الأطر العامّة التي تتحكم في اللغات الطبيعيّة وفي آليات عملها.

وعند ملتقى هذين العلمين تطرح أسئلة الذكاء الاصطناعي. ومن ذلك البحث في كيفيّة استغلال المعرفة المتراكمة في اللسانيات العرفانيّة حول تحكّم الأطر الذهنيّة للتفكير في تنظيم استعمال اللغات الطبيعيّة وفي تعاملها مع العالم الذي تعبر عنه ومع الأفكار التي يتبادلها الناس .. إلخ، ثم توظيف نتائج هذا البحث اللساني العرفاني في تطوير البرامج الحاسوبيّة من أجل تطوير الذكاء الاصطناعي.

إن المسألة تبدو بديهيّة من وجهة نظرنا. فنحن إذا أردنا التّحكم في تفكير الآلة وقدراتها على جمع المعلومات ومعالجتها وإتاحتها لنا بالشكل الذي نرغب فيه عبر الحواسيب يجب أولا أن نقوم بتزويد تلك الآلة ببرامج تشتغل بالطريقة نفسها التي يشتغل بها العقل البشري أو ببدائل مشابهة في الوظيفة ولكنها تتمتع بقوة أكبر وقدرة أضخم.

بعبارة أخرى لن يستطيع البحث في اللسانيات الحاسوبيّة أن يقدم كثيرا في مجال معالجة اللغات الطبيعيّة إذا كان يتجاهل النتائج التي يقدمها البحث في اللسانيات العرفانيّة. فالأمر يتعلق بتطوير آلة ذكيّة تمتلك قدرات الإنسان الذهنيّة لكن بدرجة عاليّة من الضخامة والسرعة والدقة تفوق الحدود الفيزيولوجيّة للكائن البشري. ومثلما يتم تصنيع الأعضاء البشريّة الاصطناعيّة بعد معرفة تشريحيّة وعضويّة دقيقة جدا للأعضاء الطبيعيّة ثم تقليدها، كذلك نتمكن من تطوير الآلة الذكيّة والآلة التي تفكر وتعبر عن تفكيرها بواسطة اللغة الطبيعيّة عندما نتعرف بشكل عميق ودقيق على طريقة عمل الذهن البشري.

لعلنا نستطيع القول بأن بحوث اللسانيات الحاسوبيّة في جامعاتنا ومخابرنا – على عكس بعض الجامعات العربيّة – لم تقدم الشيء الكثير لخدمة اللغة العربيّة إلى حد الآن، أي أنها لم تقدم مخرجات جديدة وناضجة إلى حد يجعلها قابلة للاستغلال بسبب تجاهل هذا الجزء الأساسي من الإشكاليّة.

إن المعالجة الحاسوبيّة للغة العربيّة نشطة حاليا في بعـض الـدول العربيّـة مثـل الأردن والسعوديّة، ولكنها نشطة أكثر في الجامعات الأجنبيّة، فهي نشطة وبشكل أكبـر في أوروبا (بريطانيا وفرنسا وجمهوريّة التّشيك وبولويـا..) وأمريكـا حيـث توجـد العشرات من الأقسام والمخابر المهتمة بحوسبة اللغـة العربيّـة المعياريّـة ومختلـف اللهجات العربيّة. ويتم الآن البحث في هذا المجال بشكل واسع جدا في مؤسسة غوغـل من أجل تطوير وتحسين التّرجمة الآليّة من وإلى اللغة العربيّة التي هي فـي تحسـن مستمر وملحوظ ويمكنكم التّأكد من ذلك بمقارنة خدمات التّرجمة التـي كـان يقـدمها غوغل قبل سنوات مع ما يقدّمه الآن. وتهتم مؤسّسة غوغل أيضـا ببـرامج تخـزين النّصوص العربيّة والبحث الدلالي فيها .. إلخ.

نتمنى أن تتأسّس مخابر في جامعاتنا تحرص على أن تكون متعدّدة الاختصاصـات وتتبنى هذه الإشكاليّة وتعالج مختلف أسئلتها بروح علميّة تعمـل مـن أجـل أهـداف واضحة وذات أثر اجتماعي واقتصادي ملموس. فهذا الأثر هو المقياس العملـي الـذي يمكن أن يوحد بين جهود الباحثين من اختصاصات مختلفة ويجعل نتائج أبحاثهم أقـرب إلى واقع الحياة اليوميّة للناس.

وفي انتظار ذلك نتمنى أن يكون هذا الملتقى نقطة انطلاق لبلورة الإشكاليّة بشـكل أكثر قابليّة للمعالجة والإنتاج. ربما نرى ثمارها في المستقبل القريب.

التحليل الحاسوبيّ للّغة العربيّة
المستوى النّحويّ ـأنموذجاـ

أ. أسماء بن سليمان

ج. يحي فارس المدية

الملخّص:

تعتبر اللّغة العربيّة من اللّغات الأكثر مرونة وقُبولاً للدّراسة والبحث، فبناء نظام لمعالجة اللّغة يعتبر مهمّة صعبة ومعقدة بالنّسبة لها لتتم معالجتها في جميع مستوياتها ومن بينها المستوى النّحويّ الّذي يتطلّب تحليل وتوليد اللّغة وذلك بتحليل جملها، لكن هذا صعب بالنّسبة للّسانيّات الحاسوبيّة فالحاسوبي يقوم بعملياته الحاسوبيّة التّي يضعها اللّغويّ، وهذا كلّه خدمة للّغة العربيّة التّي يسعى باحثوها لنهوض بها إلى أرقى وأسمى مستوى فكيف وهي لغة نزل بها خير كلام الله سبحانه وتعالى، ومن هنا يمكن أن نتساءل كيف يمكن تحليل المستوى النّحويّ للّغة العربيّة؟ وما الهدف من هذا التّحليل؟

الكلمات المفتاحية: التّحليل الحاسوبيّ؛ المستوى النّحويّ؛ اللّغة العربيّة؛

تمهيد:

إنّ الدِّراسات اللّغويّة بمختلف اتجاهاتها تتفق على أنّ اللّغة لابد أن تُواكب العصر، لذا نجد اللّغة مع الحاسوب أصبحا عُنصران لا يفترقان، ومن بين اللّغات نجد العربيّة كلغة من اللّغات الطبيعيّة تدخل في علم مخصوص وليد التّطوُّرات التّكنولوجيّة ألا وهي اللّسانيات الحاسوبيّة، وهي المجال الذي يلتقي فيه الجانبان

النّظري اللّسانيّ بكلّ خلفياته المعرفيّة والمنهجيّـــة، والجانـــب الرّياضــــي التّقنــــي المعلوماتي وإن صحّ التّعبير الخوارزمي، فاللّغة العربيّة بكلّ مستوياتها التّي يُمكن تطبيقها على اللّسانيّات الحاسوبيّة وذلك بتحليلها حاسوبياً، واخترنا المستوى النّحويّ أنموذجاً في هذه الدّراسة لمّا له من أهميّة كبيرة في خدمة الدّرس اللّسانيّ العربــــيّ، وقد عرجنا في هذا البحث لبعض العناصر المهمّة: كمفهوم اللّسانيّات الحاســـوبيّة، وجهود بعض العلماء العرب في هذا المجال، ونماذج من تطبيقات التّحليل النّحويّ الحاسوبيّ للّغة العربيّة، وخطوات التّحليل النّحويّ الحاسوبيّ.

1-مفهوم اللّسانيّات الحاسوبيّة:

في أول مؤتمر دولي يُقام بشأن هذا العلم ســـنة 1965م عُرفــت اللّســـانيّات الحاسوبيّة بأنّها: ‹‹ علم جديد تتقاطع فيه اللّسانيّات مع جهاز صوري تُفرزه العلوم المنطقية الرّياضيّة، ويخضع للقيود التّي تفرضها الآلات المعـــدة للمُعالجـــة الآليّـــة للمعلومة، ويُؤدي البحث في هذا المجال إلى إنشاء نموذج خـــوارزمي››[1] وتقـــوم اللّسانيات الحاسوبيّة على تصور نظري:‹‹ يتخيّل الحاسوب عقلاً بشـــرياً، محالـــة استكناه العمليات العقليّة والنّفسية التّي يقوم بها العقل البشري لإنتاج اللّغة وفهمهـــا وإدراكها، ولكنّها تستدرك على الحاسوب أنّه جهاز أصـــمّ لا يســـتعمل إلاّ وفـــق البرنامج الّذي صمّمه الإنسان له، ولذلك ينبغي أن نوصّف للحاسوب المواد اللّغويّة توصيفاً دقيقاً يستنفد الإشكالات اللّغويّة التّي يدركها الإنسان بالحدس.››[2]

واللّسانيات الحاسوبية تأخذ مُكونان أحدهما تطبيقي: ‹ ‹فـــأول عنايتـــه بالنّـــاتج العملي للنمذجة الاستعمال الإنسانيّ للّغة، وهو يهدف إلى إنتاج برامج ذات معرفـــة باللّغة الإنسانيّة. وهذه البرامج ممّا تشتد الحاجة إليه أجل تحســـين التّفاعـــل بـــين الإنسان والحاسوب إنّما هي عقبة التّواصل وأما النّظـــري (اللّســـانيات الحاســـوبيّة

النّظرية) تتناول قضايا في اللّسانيّات النّظريّة، تتناول النّظريّات الصّورية للمعرفة اللّغويّة التّي يحتاج إليها الإنسان لتوليد اللّغة وفهمها.››[3]

وينحو "عبد الرّحمن الحاج صالح" هذا المنحى في تسميته للّسانيّات الحاسوبيّة حيث يقول: ‹‹إنّ الدّراسات والبحوث العلمية في اللّسانيات الرّتابية (أو الحاسوبيّة) ازدهرت في الوطن العربيّ في هذه الآونة وتكاثر إلى حدّ ما الباحثون في هذا الميدان الّذي تتلاقى فيه علوم الحاسوب (أو المعلوميّات) وعلوم اللّسان، وهو ميدان علمي وتطبيقي واسع جداً كما هو معروف إذ يشمل التّطبيقات الكثيرة كالتّرجمة الآليّة والإصلاح الآلي للأخطاء المطبعية وتعليم اللّغات بالحاسوب.››[4]

2-جهود بعض العلماء العرب في مجال اللّسانيّات الحاسوبيّة:

لقد قام بعض الباحثين العرب بجهود معتبرة في مجال اللّسانيات الحاسوبيّة نذكر على سبيل المثال "نبيل علي" الذي قدّم كتاباً بعنوان "اللغة العربيّة والحاسوب1988م درس فيه مستويات اللّغة جميعها وأعطى أهميّة للمستوى الصّرفي للّغة العربيّة فيقول: ‹‹إنّ ميكنة العمليات الصّرفية بالنّسبة للّغة العربيّة تُعد مدخلاً أساسياً وقاسماً مُشتركاً لمعظم نُظمها الآليّة، كما يُشير إلى أن مدى نجاحنا في تعريب نظم المعلومات والمعارف يتوقّف بالدّرجة الأولى على ما نستطيع أن نُحققه على جهة الصّرف، أمّا على الصّعيد التّقنين فتعد معالجة الصّرف العربي آلياً مطلباً أساسياً لا غنى عنه لميكنة المعاجم، واسترجاع المعلومات، وتحليل مضمون النّصوص.››[5]

فقد ساهم هذا الكتاب في التّأسيس الحقيقي للّسانيات الحاسوبيّة العربيّة وإثراء البحث في مجال الدّرس اللّساني عموماً، كما أنّ "أحمد غزال"(مدير معهد الدّراسات والأبحاث للتّعريب المغرب)، هو الآخر كان له الفضل في وضع أُنموذج لساني

عربي:‹‹ يعمل على الحاسبات الإلكترونيّة ذات النّظامين الألف بائي. وقد سمى هذا الأنموذج اللّساني الذي: العربيّة المعياريّة المشكوكة" الشّفرة العربيّة(عمم–شع)، لقد حاول هذا الباحث شرح مبادئ هذا النّظام منطوقاً إلى التّطور التّاريخي للخطّ والكتابة العربيّة وكيفية تطويع الرّسم العربي لتكنولوجية الحسابات الالكترونيّة المعاصرة.››[6]

وكذلك الباحث الأردني "وليد العناتي" وضع دليل سماه" دليل الباحث في اللسانيات الحاسوبية العربية" أما العالم" نهاد موسى" وضع كتاب عنونه" العربية نحو توصيف جديد في ضوء اللسانيات الحاسوبية 2000، وهو أول مؤلف له في اللسانيات الحاسوبية هدفه خدمة اللسانيات العربية وهو: ‹‹محاولة في الانتقال من وصف العربية إلى توصيفها، وذلك في ضوء الأطروحة العامة للسانيات الحاسوبية، تظهر التّجربة العملية أن ثم فارقا كبيراً بين وصف اللغة وتجريد أمثلتها وضبط أحكامها حيث يكون هذا الوصف مُوجهاً للإنسان، وحين يكون مصمما ليودع في الحاسوب. ولعل هذا ما حمل "نهاد موسى" على إقامة الفرق بين هذين العلمين، فقد سّمى ما يعمل للإنسان "الوصف" وما يعمل للحاسوب "التّوصيف" وبيان الفرق بينهما ماثل في أن وصف العربية ما وقع للعلماء العرب من قواعد مستنبطة من الأداء اللغوي الواقعي وهو مبني في شطر منه على أن المُستقبل يسهم إسهاماً فاعلاً في الحدث التّواصلي، مضافا إليه العناصر التّي يتعرف إليها الإنسان بالحدس والسليقة، والقرائن المتعددة. ولما كان الحاسوب يفتقر إلى هذا العنصر البشري الخالص وجب على الموصّف أن يتدارك هذا النّقص ليبلغ بالحاسوب مبلغ المعرفة الإنسانية باللغة.››[7]

دون أن ننسى كذلك جهود الباحث واللغوي واللساني" عبد الرّحمن الحاج صالح" وما قدّمه في مجال اللّسانيّات الحاسوبيّة من خلال المشروع الذي جاء به

(الذخيرة اللغوية)، الذي يُمَكن الباحثين مــن ســرعة الوصــول غلــى المعلومــة والحصول على أمات الكتب القديمة والحديثة، وسنفصل في هذا لاحقاً.

3-نماذج من تطبيقات التّحليل النّحوي الحاسوبي للغة العربية:

أ/ جهود عبد الرّحمن الحاج صالح فــي اللّســانيّات الحاســوبيّة (المســتوى النّحويّ): يُقر "عبد الرحمان الحاج صالح" أن اللسانيات الحاسوبية علم بيني يندرج بين اللّسانيات وعلوم الآلة. ويرى أنّ العلاقات البنيويّة التّــي توجــد بــن عبــارة وأخرى:‹‹ فالجملة التّي فعلها مبني للمفعول لا يشك المتكلّم والسّامع أنّها متفرعــة عن التّي فعلها مبني للفاعل وهذا لا سبيل إلى بيانه بالتّحليل إلى مكونــات قريبــة. والأمثلة التّي هي من هذا القبيل تُعد بالمئات، أن اللغة عما لاحظه العلماء العــرب كلها أصول وفروع وليس الفرع في الحقيقة إلا الأصل مع زيادة. وتفريع الفــروع على أصولها هو نوع من التّحويل مثل" ضربُ الرجل" (مضاف ومضــاف إليــه) فهل الرجل ضارب أم مضروب؟ فالتّحليل إلى مكونات قريبــة يكتفــي ببيــان أن لفظتي "ضربْ" و"الرّجل" مكونان قريبان من المُكوّن الأكبر "ضــربُ الرّجــل" ولا يستطيع أن يتبين أن لهذه العبارة احتمالين: ضَرْبُ الرّجل زيداً وضربُ الرّجل زيدٌ وهذا لا يمكن أن يُعرف إلا بالنّمط التّحويلي. فهاتان العبارتان همــا فــي الحقيقــة أصلان للعبارة "ضربُ الرّجل" لأن هذه الأخيرة تحتمل معنيين وهذا يُعــرف عنــد العرب بالتّقدير. ››[8]

ويؤكّد الحاج صالح" أنّ التّحويل الموجود عند "تشومسكي" وُجد عنــد العــرب إضافة إلى مفهوم العمل الذي عُرف عند نحاتنا القدامى.

*التّحليل الرّياضي الحاسوبي للّغة العربيّة عموماً والمستوى النّحوي خصوصـــاً يستوجب أن تكون الصّياغة واضحة، تستدعي الفهم الجيّد لبنيـــة الجملـــة النّحويـــة العربيّة وذلك بالتّمعن فيما أنتجه نحاتنا القدامى الذين درسوا نظم الكلمة في الجملة ووضعوا لها حدود بناء على نظريات تأصيلية مأخوذة من التّراث وهذا ما نجـــده عند "عبد الرّحمان الحاج صالح" في النّظرية الخليليّة الحديثة التّي أعادت التّأســـيس لنحونا العربي تأسيساً رياضياً مبنياً على المعالجة الآلية للّسان البشري ويظهر ذلك جلياً في ما يسمى بنظرية العامل:‹‹ لأنها تسعى إلى تحليل اللّغة العربيّة ونظامهـــا تحليلاً آلياً فتقوم على البحث في المؤثّر النّوويّ داخل العناصر المختلفـــة للجملـــة وكل ما رفع ونصب أو جزم وتقوم على تفسير وتعليل هـــذه الحـــالات المتغيّـــرة وتساهم في ضبط القواعد اللّغويّة اللاّزمة داخل المعجم النّحوي العربـــي لتفســـير الظّواهر النّحوية في اللّغات البشريّة" ومنه إمكانية اســـتغلال مفهـــوم العامل(ومـــا يترتب عليه من عامل ومعمول أوّل ثان كما فهمه سيبويه) في معالجة النّصـــوص بالحاسوب. فنظرية العامل يستطيع بها اللّغوي أن يمثل أبسط الكيفيات وأنجعها في التّراكيب المعقدة التّي تتداخل فيها العناصر اللّغوية لأنّه تصوغ التّركيب في قالـــب رياضي دقيق ويرتقي بها مستوى مادي معقد إلى مستوى صـــوري مجـــرد قابـــل للصّياغة، والحوسبة في المعجميّة اللّغوي.››[9]

ب/الضّابط النّحويّ: وهو الذي على أساسه يصبح لاسم المعرّب مـــثلا: ‹‹ ثـــلاث كلمات رفعاً ونصباً وجراً ويصبح أكثر من ذلك إذا كان فيه إعلال بحذف أو تسكين أو قلب كالاسم المنقوص الذي يختلف باختلاف الحالات الإعرابيّة. ففـــي حـــالتّي الرّفـــع والجر يحذف حرف العلّة (كما في مُحامٍ وقاضٍ). ويصبح الاسم أكثر من ذلـــك أيضـــا إذا كان له حالات إعرابيّة خاصة كما في الممنوع من الصّرف. ››[10]

عند برمجة التّراكيب التّي يدل الواحد منها على معنيين أو أكثر نستطيع حسم المشكلة بإحدى الطّرق الآتية: ‹‹ إذا كان استبدال كلمة بكلمة التّي جعلت التّركيب دالاً على متعدّد من لمعاني، فإذ ذلك يحل المشكلة... قد يدل السّياق على معنى واحد للتّركيب، وإن كان التّركيب في ذاته دالاً على معان متعدّدة ففي مثل هذا التّركيب" عرفتك ابن عشر سنيين" قد تدّل كلمة "ابن" على أنّ المتكلّم هو الذي كان عمره عشر سنيين، وقد يدل على أنّ المخاطب (بفتح الطاء) هو الذي كان. لكن عندما يرد هذا التّركيب في السّياق الآتي أو شبهه، يسقط التّعدد: كنت ازور أسرتكم التّي كان بيني وبينها مودّة، وقد كان إخوانك أصدقائي، وكنت أصغرهم، وقد عرفتك وقد كنت ابن عشر سنيين.››(11)

ج/ثنائيّة العلاقات الرّأسية والأفقيّة: يقوم بها الحاسوب، ويُمكن توظيفها في التّوزيع والتّرتيب عند العمل في الدرس اللّغوي، كما توظف سائر البرمجيّات الحاسوبيّة والعلاقات الأفقيّة تتمثل في المسند والمسند إليه وهي ذات وجهين أحدهما إسناد الحدث أو الصّفة إلى المسند إليه مثل إسناد الفعل إلى الفاعل لا يتم المعنى إلاّ بوجودهما معاً. أمّا العلاقات الرّأسية تتمثل في جملة اسميّة مركبّة من جملتين كل واحدة منهما تزرع مكونّاتها على حدى:‹‹ فإذا قلت:" الكتاب مادته جديدة "فالمبتدأ الأوّل هو مستعمل الجملة الكبرى، والجملة الصغرى خبره، ويوزع المبتدأ نفسه إلى مكونّاته "التّعريف" والاسم". وتوزع الجملة الصّغرى" مادته جديدة" إلى مضاف ومضاف إليه وصفة إخباريّة. يُترجم الحاسوب العلاقات الرّياضيّة التّي تظهر رأسيتها أو أُفقيتها جبرياًّ، ترجمته يمكن أن تفيد منها في التّحليل اللّغوي بعامة والنّحوي بخاصة، وحتى أوضح هذه الفكرة أقول: القيمة الجبريّة ج+ أ+ب/أ–ب يظهر البعدان: الأفقي المتمثّل في جمع قمتين أو سلب إحداهما من

الأخرى والعمودي المتمثّل في قسمة قيمة على الأخرى، هذان البعـدان يصـبحان حاسوبياً على النّحو الآتي: ج+(أ+ب)/(أ–ب).(العمل المفيد)/(العمل غير المفيد).

في الإمكان ترجمة كثير من القيم اللّغويّة إلى قيم رياضيّة عند التّحليل اللّغـوي أو الدّلالي النّحوي للخروج بمعان جديدة تبدو للوهلة الأولى غيـر واضـحة فـإذا قلت:" قوتنا في وحدتنا" كان التّعبير حين ذلك كما يـأتي أ ب= ج ب.››[12] أي "أ" تمثل القوّة و"ب" ضمير المتكلّمين و"ج" الوحدة والعلاقة بينها علاقة ضرب وعنـد الاختصار تصبح القوة=الوحدة.

د/التّحليل النّحوي الحاسوبي للّغة العربيّة: تتـداخل فيـه الأنظمـة الصّـوتية والصّرفية وغيرها:

1–الصّوتية: وذلك:‹‹ بغية أَمن اللّبس فيها فالتّاء(مثلا) تختلف دلالتّها في آخـر الفعل الماضي باختلاف سكونها وما يتلوها من ضمّ وفتح وكسر، (قرأَتْ–قـرأْتُ–قرأْتَ–قرأت)ومن فوائده رسم حدود الكلمات: نحـو: تلا/تلافي/التّفلت/التّفـاوت/–أَذْهَبَ...››[13]

2–والصّرفية: المتمثّلة في الصّيغ والأوزان وحصرها.

***خطواته:**

1–الخطوة التّمهيديّة: هي التّي يقوم بها حيث يقوم:‹‹ تجزئة مبسـطة لجهـاز الحاسب الآلي، وهي ما يعرف "بالنّمذجة" وتعني تقسيم النّظام الآلي إلـى أجـزاء وتكوينات داخلية بطريقة يكون بها كل جزء مستقلاً نسبياً، ثم يقوم المبرمج بتصميم نموذج مجرد ومبسط، ثم يطوره شيئاً فشيئاً إلى أن يبني نظاماً تطبيقياً متكاملاً وفق متطلّبات التّحليل، وعلى حسب مناهج التّحليل المتبع، الوظيفي أو الصّوتي، أو غير

ذلك، وهذه الخطوة لابد فيها من مبرمج خير لديه معرف كاملة بخصائص النّظـــام وطرق تصميم البرامج.››[14]

2-الخطوات اللّغوية في التّحليل النّحوي: يقوم على تحليل الجملة بغرض فهـــم معناها وتحديد أجزائها ويكون ذلك حاسوبياً بترجمتها إلى رموز وبيانات ويعتمـــد في ذلك على طريقان:

‹‹الطّريق الأول: عرض النّص المراد على قواعد وقوانين لغوية قـــد أُعـــدّت وبُرمجت في الجهاز الآلي سابقاً، ثم تُطبق تلك القواعد والقوانين علـــى الـــنّص المُراد تحليله.

الطّريق الثّاني: تخزين عدد كبير من النّصوص المحلّلة يدوياً في الجهاز الآلي لكون نموذجاً لغويا يقاس عليه، فيعرض الجهاز النّص المدخل على تلك النّماذج للمقارنة واستنتاج الاحتمالات الصّحيحة بحسب أوجه التّوافـــق المتـــوفّرة بـــين النّصين.[15]

*يقوم المحلّل الآلي في تحليله للنّص العربي بتقسيم الجملة إلى عناصر أساسية حيث توزع إلى فئات نحويّة: الاسم والفعل والحرف، ثـــم تجميـــع هاتـــه الفئـــات وتصنيفها وذلك ب:

‹‹ المجموعة الاسميّة: تصنيف عناصر الاسم في العربيّة: المعرفـــة-النّكـــرة: وتصنيف المعرفة إلى العلم-الضّمير-المعرف بال-الموصول-الإشـــارة-الجـــنس المعيّن بالنّداء-المضاف إلى معرفة. (ولكل واحد من هذه السّبعة أنواع). المـــذكّر (عاقل/ غير عاقل). المؤنّث (حقيقي-غير حقيقي "مجـــازي"). المجـــرد-المزيـــد. الجامد-المشتق: ويصنّف المشتق إلى: اسم فعل-اسم مفعول-الصّفة المشبهة -أمثلة المبالغة-أفعل التّفضيل-اسم الآلة-اسم المكان-اسم الزّمان. المصـــدر (الحـــدث):

يصنّف المصدر إلى: المصدر الصّريح–المصدر المؤول–المصدر الميمـــي–اســـم الهيئة–اسم المرّة. المنقوص–المقصور–الممدود–الصّحيح.

الظّرف الزّماني–الظّرف المكاني. المفرد–المثنى–الجمع. المصـــغّر–المكبّـــر–المنسوب. المبني–المعرّب–المحكي. المصروف–الممنوع مـــن الصّـــرف. اســـم الفعل–اسم الصّوت. العدد– كنايات العدد اسم الذّات(العين)–اسم المعنى. البسيط–المركّب: ويصنف المركّب إلى: مركّب إضافي، ومركّب إسنادي، ومركب مزجي. عربي–أعجمي. السّكن–المتحرّك. ››[16]

– المجموعة الفعليّة: تصنف إلى الفعل الماضي، المضارع، الأمر. الصّـــحيح–المعتل، ويصنّف هو الآخر: مهموز، مضعّف، سالم ويصنّف المعتل إلى: مثـــال–أجوف–ناقص–لفيف. المجرّد–المزيد. المتصرّف–غير المتصرّف(جامد)....

المجموعة الحرفيّة: كحروف الشّرط، والاستفهام، والنّفـــي، والنّهـــي، والنّـــداء والعطف والقسم، التّثنية. ثم تُدخل تلك الرّموز في معادلات رياضيّة في الحاسوب، مثال ذلك:‹‹ كَتَبَتْ= **الفئة: الفعل**

الزّمن: ماضي

الوزن: فَعَلَ

السّمات المرتبطة: **مفرد**

مؤنّث

غائب

ثمّ إضافة:

الدّلالة المعجميّة: **الكتابة**

المواد الصّوتية: **بَ، تْ، بَ، كَ**

كَتَبَتْ ترتيبها: ك+ تَ+ بَ+ تْ

وتُدخل السّوابق واللّواحق إنْ وُجدت نحو:(الكاتب) مسـبوق ب(ال) و: كتابه ملحوق بهاء الضّمير››[17]

وإدخال هاته السّمات في الحاسوب يتمّ بسرعة وسهولة حيث يستقبلها النّظام ويَخرجها في الصّورة المطلوبة.

كما تحدث في الحاسوب عند البرمجة بعض الظّواهر النّحوية المعروفة كالتّقديم والتّأخير: إذا بلغ الفطام لنا رضيع. وأصلها إذا بلغ رضيع لنا الفطام. والحذف والإبدال النّحوي: كاستخدام اسم الفاعل بدلاً من الفعل "ضاربا أخاه والمصدر بدلاً من الظّرف "استيقظت طلوع الشّمس"، غير ذلك.

الخاتمة:

وما نخلص إليه في الأخير أنّ الدّراسات الحديثة توقن بأن طرق برمجة النّحو العربي حاسوبياً ليست مستحيلة، تواجهها عقبات وصعوبات لابد من التّخلص منها وذلك بفضل جهود قام بها مجموعة من المتخصّصين في اللّسانيات والحاسوب، وهذا إن دّل إنما يدل على أنّ اللّغة العربيّة قابلة للدّراسة والمعالجة الحاسوبيّة في جميع مستوياتها خصوصا التّحليل الحاسوبي على المستوى النّحوي الذي هو أهم مستوى رابط بين غيره من المستويات، وهذا هدفه أن نرتقي بالدّرس اللّغوي العربي لمكانة لائقة.

الإحالات والهوامش:

(1) اللّسانيات الحاسوبية، مشكل المصطلح والتّرجمة، رضا بابا أحمد، مخبر المعالجة الآلية للغـــة العربيّـــة تلمسان، ص02.

(2) اللّسانيات الحاسوبية العربيّة (المفهوم، التّطبيقات، الجدوى)، وليد العنـــاتي، مجلـــة الزّرقـــاء للبحـــوث والدّراسات ع02، 2005 م، ص62، 63.

(3) المرجع نفسه، ص63.

(4)بحوث ودراسات في اللّسانيات العربيّة، عبد الرحمان الحاج صالح، موقـــع للنّشـــر، الجزائـــر، 2012م، ج01 ص230.

(5) قراءة في الإسهامات اللّسانية الحاسوبية العربيّة آفاق ورهانات، سعيد فاهم، جامعة مولود معمري مركز البحث العلمي والتّقني لتطوير اللغة العربيّة، مجلة دراسات لجامعـــة الأغـــواط، ع36، ســـبتمبر، 2015م ص134.

(6) المرجع نفسه، ص135.

(7) المرجع نفسه، ص136.

(8) بحوث ودراسات في اللّسانيات العربيّة، عبد الرحمان الحاج صالح، (مرجع سابق)، ج01، ص237.

(9) النّموذج الصوري لحوسبة المعجم النّحوي العربي، سهام موساوي، اللّســـانيات، كليـــة الآداب والعلـــوم الإنسانية والاجتماعية، قسم اللّغة العربيّة، جامعة باجي مختار، عنابة، ع07، مارس، 2011، ص217.

(10) اللّسانيّات المجال والوظيفة، والمنهج، سمير شريف استسنية، عالم الكتب الحديث، جدار الكتاب العالمي ط01، 1425ه، 2005م، ص549.

(11) المرجع نفسه، ص557، 558.

(12) اللّسانيّات المجال والوظيفة، والمنهج، سمير شريف، (مرجع سابق)، ص559، 560.

(13) الدّرس النّحوي في ضوء الحاسب الآلي، عبد الله محمد بن مهدي الأنصاري، ، 262 .

(14) المرجع نفسه، 270، 271.

(15) المرجع نفسه، ص272.

(16) المرجع نفسه، ص272، 273.

(17) المرجع نفسه، ص274.

قائمة المصادر والمراجع:

1-بحوث ودراسات في اللّسانيّات العربيّة، عبد الرحمان الحاج صالح، موفم للنّشر، الجزائر، 2012م، ج01.

2-الدّرس النّحوي في ضوء الحاسب الآلي، عبد الله محمد بن مهدي الأنصاري.

3-قراءة في الإسهامات اللّسانية الحاسوبية العربيّة آفاق ورهانات، سعيد فاهم، جامعة مولود معمري مركز البحث العلمي والتّقني لتطوير اللّغة العربيّة، مجلة دراسات لجامعة الأغواط، ع36، سبتمبر، 2015م.

4-اللّسانيات الحاسوبيّة العربيّة (المفهوم، التّطبيقات، الجدوى)، وليد العناتي، مجلة الزّرقاء للبحوث والدّراسات، ع02، 2005م.

5-اللّسانيات الحاسوبيّة، مشكل المصطلح والتّرجمة، رضا بابا أحمد، مخبر المعالجة الآلية للغة العربيّة تلمسان، ص02.

6-اللّسانيات المجال والوظيفة، والمنهج، سمير شريف استسنية، عالم الكتب الحديث، جدار الكتاب العالمي، ط01، 1425ه، 2005م.

7-النّموذج الصوري لحوسبة المعجم النّحوي العربي، سهام موساوي، اللّسانيات، كلية الآداب والعلوم الإنسانية والاجتماعية، قسم اللغة العربيّة، جامعة باجي مختار، عنابة، ع07، مارس، 2011، ص217.

اللّسانيّات الحاسوبيّة وأهميّة الحاسوب في صناعة المعجم الإلكترونيّ

أ. بيطام حواء
ج. جيجل محمّد الصّديق بن يحي

ملخّص:

أصبحت الدّراسات اللغويّة المعاصرة تتّكئ مستندة استنادا كليًّا على الحاسوب وأنظمته من أجل بلوغ مقاصد عرفانيّة معمقة انطلاقا من إقامة أوصاف صوريّة صارمة لمختلف الظّواهر اللغويّة من خلال تزويد الآلة بمختلف المعالم المعرفيّة المتعلّقة باللّغة، فكان لاستعمال الحاسوب أثر كبير في حفظ اللّغات بشكل خاص وحفظ التّراث الفكري قديمه وحديثه بشكل عام، وبذلك صار العقل الإلكتروني يسهل للّعقل البشري كثيرا من الأمور المتعلّقة بالدّرس اللّغوي المتشعّب المباحث، وتعمّقت الصّلة بين الطّرفين حتى: (دانت اللّغة للّمعاجة الآليّة من خلال المنطق الرّياضي والإحصاء ...). وتعد المعاجم الإلكترونيّة من أبرز تجليّات المعالجة الآليّة للّغات الطّبيعيّة، ومن أهم الوسائط المتعدّدة في حفظ الذّاكرة اللغويّة للّأمة وتحيينها وتطويرها لتواكب حركة الانفجار المعلوماتي ونسق الدّفق المصطلحي في مجتمع المعرفة، وبناء على التّصور الذّي قدمناه نطرح التّساؤلات الآتيّة :كيف السّبيل إلى تقديم توصيف معجمي متكامل يتيح لنا فرصة إنتاج معجم الكتروني عربي عالمي ؟ما موقع المعجم العربي من الدّراسات اللّسانيّة الرّتابيّة؟ ماذا نقصد بالمعالجة الآليّة للّمعاجم؟ وما موقع هذا العمل في العالم العربي؟

مقدمة:

في عصر اجتاحتنا فيه الوسائط الرّقميّة لتصبحت جزءا مهما حياتيـا لا غنـى عنه إذ تحوّلت من كونها مادة عرفانيّة معينة إلى ذاكرة بشـريّة مكينـة وحمالـة للّمعارف عصر انفتحت فيه الحضارات بعضها على بعض في حالة من التّثـاقف الفوري المباشر، غير المسبوق عبر صفحات الوب ووسائل الاتّصـال عـن بعـد وأجهزة التّفاعل البيني الإلكتروني، أصبح بذل الجهد في حوسبة اللّغات الطّبيعيّـة ومعالجتها آليا أمرا ضروريا ومشروعا حيوياً، تنافست الأمم في إنجازه ضمن مـا يسمى بالمجتمع الشّبكي وقد بلغت الدّول المتقدّمة شأنا معتبرا في مستوى توظيـف التّقنيات الرّقميّة في خدمة أنظمتها اللّسانيّة ووحداتها اللغويّـة ومعارفهـا القديمـة المستحدثة، فجرى إنشاء بنوك المصطلحات والمكتبات الرّقميّة، ومحركات البحث، ومواقع التّرجمة الآليّة والتّعلم عن بعد.

ولذلك أضحى الآن جليا اعتماد المعاجم الإلكترونيّة فـي مختلـف التّطبيقـات اللّسانيّة الحاسوبيّة كالبحث عن المعلومات والنّشر الإلكتروني والتّلخـيص الآلـي والتّرجمة الآليّة المسعفة بالحاسوب التي تعتمد كثيرا على تدخل المترجم في جميع المراحل والعمليّات لإعادة تحرير النّص مستعينا بمعاني المفردات التي ترجمها له الحاسوب دون أن يتدخل بشكل كبير في ترجمة المركّبات والمتلازمات. كل هـذه التّطبيقات في حاجة ماسّة إلى اعتماد المعاجم الإلكترونيّة التي تحتاج الخبرة نفسها في التّصور والبناء. فلا يمكن مثلا أن نتصوّر وجود مدقق إملائي لا يقـوم علـى الخوارزميّات اللّسانيّة في المستويين الصّوتي والصّرفي.

تصنف المعاجم المحوسبة على أنها من أبرز مظاهر المعالجة الآليّـة للّغـات الطّبيعيّة، ومن أكثر وسائط التّرجمة أهميّة في تخزين الذّاكرة اللغويّـة وتحيينهـا

وتطويرها لتواكب حركة الانفجار المعلوماتي ونسق الدّفق المصطلحي المتسارع في مجتمع المعرفة ....

تمهيد:

1/ في مفهوم المعجميّة:

استقل علم المعجميّة بنفسه، وتحدد موضوعه ومجال اشتغاله على جهة الدّقة باعتباره "علم يدرس مفردات اللّغة ومعجمها ويرسي المبادئ النّظريّة التي على أساسها توضع المعاجم والأدوات الأساسيّة لإثبات مفردات اللّغة ومعرفتها"[1] وجرى التّمييز بين معجميّة عامة نظريّة وتوافق ما يسمىّ ب:LEXICOLOGY، ومعجميّة عامة تطبيقيّة وتوافق ما يسمى ب:LEXICOGRAPHY موضوع الأولى البحث في الوحدات المعجميّة من حيث مكوناتها، كالانتماء المقولي والتّأليف الصّوتي والبنيّة الصّرفيّة وأصولها واشتقاقها ودلالاتها، وموضوع الثّانيّة البحث في الوحدات المعجميّة من حيث هي مداخل معجميّة تجمع من مصادر ومستويات لغويّة ما، ثم توضع في كتاب هو المعجم المدون بحسب مصادر ومستويات لغويّة ما، ثم توضع في كتاب هو المعجم المدوّن بحسب منهج يتقيّد به المؤلف المعجمي في ترتيب المداخل والتّعريف بها"[2].

وعليه فإن المعجميّة علم لساني يهتم بدراسة الوحدة المعجميّة نظريا وتطبيقيا من جهة بنائها الصّوتي وانتمائها المقولي، ومن جهة كيفيّة جمعها وطرائق ترتيبها وتصنيفها، وسبل مفهمتها وترجمتها.

2/تعريف المعجم الإلكتروني:

يعد المعجم الإلكتروني من مخرجات المعالجة الآليّة للّغات الطّبيعيّة، وهو نتيجة الاستفادة من علم الإلكترونيّات وعلوم الحاسوب في مجال الصّناعة

المعجميّة. ويعرفه أهل الاختصاص بأنه قاعدة بيانات آليّة تقنيّة للّوحدات اللغويّة وما تعلق بها من معلومات من قبيل كيفيات النّطق بها، وأصولها الصّرفيّة ومحاملها الدّلاليّة ومفاهيمها المخصوصة التي تحفظ بنظام معين في ذاكرة تخزين ذات سعة كبيرة ويقوم جهاز آلي بإدارة المعطيات الفنّيّة والمضمونيّة التي يتضمنها المعجم وفق برنامج محدد(3).

ويمكن التّفريق بين جملة من المعاجم الإلكترونيّة وتبيان أنواعها بحسب المقياس المعتمد في التّمييز بينها. وهذا من النّاحيّة المنهجيّة، فإذا اعتمدنا معيار اللّغة فيمكن الوقوف عند وجود معاجم إلكترونيّة أحاديّة اللّغة ومعاجم إلكترونيّة ثنائيّة اللّغة وأخرى متعدّدة اللّغات، أما إذا اعتمدنا مقياس المحتوى المعرفي للّمعجم الإلكتروني فيمكن أن نميّز بين معجم إلكتروني عام يشتمل وحدات لغويّة عديدة تنتمي إلى مجالات معرفيّة مختلفة وبين معجم إلكتروني خاصة يشتمل على وحدات لغويّة تنتمي إلى مجال معرفي محدّد من قبيل المعجم الإلكتروني لمصطلحات الصّيدلة أو مصطلحات الطّب ....

أمّا إذا اعتمدنا المقياس التّقني، فإن المعاجم الإلكترونيّة تنقسم إلى فروع مختلفة فمنها ما يعرف بالمعاجم الواردة في شكل أقراص مدمجة، ومنها ما يرد في شكل آلة حاسبة صغيرة تتضمن سجلا معجميا معينا. ومنها ما يرد في صفحات الواب ويسمّى بمعاجم الإنترنت التي تصنف بدورها في معاجم تقدم قوائم من الكلمات في شكل مسارد ويمكن تمرير فأرة الحاسب على إحدى الكلمات فيظهر معناها في مربع. ويمكن تحميل هذه المعاجم على قرص صلب واستخدامها في حاسب المكتب دون الحاجة إلى الاتصال بالنّات.(4)

والمعاجم المستخدمة على الإنترنت منها ما يمكن الحصول على خـدمتها عـن طريق الاشتراك بدفع معلوم مالي معين، ومنها معاجم مجانيّـة مفتوحـة لعمـوم المستخدمين، ومنها معاجم هي بمثابة مشاريع إلكترونيّـة ذات صـبغة تعاونيّـة، ويشرف عليها مستخدمون من أهل الاختصاص في مجال معرفي معين.

3/ مزايا المعجم الإلكتروني:

يقدم المعجم الإلكتروني عدة فوائد للّمستخدمين لعل أهمها، على سبيل الذّكر لا الحصر:

ـ حوسبة اللّغة الطّبيعيّة وتيسير الوصول إلى مفرداتهـا، ومعرفـة دلالاتهـا ومقابلاتها في اللّغات الأخرى في وقت قياسي.

ـ توفير المعجم الإلكتروني عدة تطبيقات رقميّة لغويّة مفيدة تمكـن المسـتخدم من تبين تصريف الكلمة، والبحث في مرادفاتها وأصـولها الصّـوتيّة وسـياقاتها الدّلاليّة والمفهوميّة .

ـ تعدد مسالك البحث عن المعلومات المتعلّقة بالكلمة داخل المعجم الإلكتروني من قبيل استخدام الجذر أو الجذع أو المدخل الدّلالي للّكلمة.

ـ توفير معاجم لها ميزة التّدقيق الإملائي للّكلمة المدخلـة، فتـوفر احتمـالات الخطأ عن إدخال المستخدم للّكلمة.

ـ تتسم هذه المعاجم بسعة تخزينيّة هائلة حتى أنّها تضـم ألاف المصـطلحات القديمة والحديثة وتشمل أيضا لغات متعدّدة .

ـ توفر إمكانيّة التّغيير والتّحيين والتّجديد .

وبذلك يتضح لنا أن المعجم الإلكتروني ذو وظيفة حيويّة في خدمة اللّغة الحيّـة واللّغة العربيّة بالتّحديد، فهو يجعل منها لغة عابرة للّقارات، منفتحة على كل أسباب

التّجديد والتّطوير، وقادرة على استيعاب مستجدات العصر وإبداعات اللّغات الخاصّة في المجالات المعرفيّة المختلفة. ومن المفيد هنا التّفكير بأن المعاجم الإلكترونيّة تساهم في تحقيق عدة أهداف أبرزها:

ـ جعل المنتجات المعرفيّة من إبداعات فنيّة واختراعات تقنيّة في متناول القارئ وذلك من خلال ما توفره من كم هائل من المصطلحات الجديدة التي تتضمّنها عشرات المعاجم العامة والخاصّة متعدّدة اللّغات والتي يمكن للّمستخدم الوصول إليها في رمشة عين.

ـ إحياء اللّغة القوميّة وتفعيل دورها في المشهد الابيستيمي الكوني بجعلها مستجيبة لحاجات المتكلّمين ومواكبة لمستجدات العصر .

ـ توفير إمكانيّة الوصول إلى المصطلح في علوم متعدّدة وتخصصات متعدّدة والرّبط بين عشرات المدوّنات اللّغويّة العامة والخاصّة متعدّدة اللّغات كما هو الشّأن في المعجم الإلكتروني لدول الاتّحاد الأوروبي.[5]

ـ تيسير مهمة المترجم في معرفة مقابلات الكلمة أو المصطلح في النّص المنطلق من خلال تقديم مرادفاتها في اللّغة الهدف.

ـ التّشجيع على تعليم اللّغات وتعلمها بطريقة يسيرة وسريعة بما توفره المعاجم الإلكترونيّة من مدوّنات لغويّة محوسبة.

ـ استثمار التّقنيّات الرّقميّة والعمل الشّبكي على النّات في تقريب اللّغة من المستخدم وتوفير إمكانيات التّعريف بمصطلحاتها وترجمتها إلى لغات أخرى من ذلك معجم النّحو المقارن الصّادر ببلجيكا[6].

4/ علاقة اللّغة العربيّة بالحوسبة:

بعد ظهور النّظريّة المعلوماتيّة ونضجها في العقد الرّابع من القـــرن الماضـــي صارت الضرورة ملحة لإفادة علوم اللّغة منها، ولاسيما الحوسبة، إذ قـــال ميلكـــا افيتش (Milka lvit): " إن هذه النّظريّة، أي نظريّة المعلوماتيّة، طـــورت الـــدّرس اللّغوي المعاصر بتعاضدها مع المناهج المعرفيّة الحديثة، مثل اللّســـانيات البنيويّـــة فيما وضّحته من أنّ اللّغة نظام يتشكل من وحدات محددة تحديدا دقيقـــا، ويـــرتبط بعضها ببعض بعلاقة متبادلة، وأنّ هذه الوحدات محدودة من حيث العدد، وليســـت كبيرة ولكن توليفاتها تمتد إلى مالا نهايّة، واعتمادا على هذه المقولة نجـــح علمـــاء الرّياضيّات في تطبيق منهجهم التّحليلي على اللّغة"[7]

اعتمد منهج البحث العلمي الذّي صار إلى حوسبة اللّغة على عدة مميزات مهمة تربطهما علاقات وثيقة، هي:

أ ــ العلاقة بين المنطوق والمكتوب

ب ــ العلاقة بين الصّريح والضّمني

ج ــ العلاقة بين اللّغة ومفاتيحها الرّمزيّة والرّقميّة

دــ العلاقة بين قواعد الاستصحاب اللّغوي، أصل الوضـــع، أصـــل القاعـــدة، العدول عن الأصل، الرّد إلى الأصل.

هـــ ــ العلاقة بين بلاغة اللّغة وبلاغتها التي تؤدي إلى تفاقم عمليـــات التّناقـــل المفتاحي الآلي (الشّيفري)

وــ العلاقة بين الحوسبة والوحدات اللغويّة المختلفة : (المعجميّة، والصّـــرفيّة والصّوتيّة، والنّحويّة، والدّلاليّة...) ضمن بناها الخاصّة لـــدى التّوليـــد والتّحويـــل والتّوزيع...الخ[(8)]

وهذا كله يستوجب منا الإجابة عن مصاعب جمّة، وهي تحدّيات في الوقت نفسه فيما يخصّ الأصول والزّوائد من السّوابق واللّواحق ونحويّة الآلة وإجراءاتها التّقنيّة ناهيك عن مسائل التّواصل القائمة على الحلول التّقنيّة للّمجاز والاستعارة والرّمز والأمثولة والتّمثيل الثّقافي الذّي ينتقل من ثقافة الكلمة إلى ثقافة الصّورة وفي سبيله للتّأطير بالثّقافة الرّقميّة .[9]

وجد اللّغويون العرب أن اللّغة العربيّة تواجه عدة مخاطر وتحدّيات فرضها العصر الحديث، ورأوا ضرورة العنايّة بها والمحافظة على صيغها، فأصدروا فتوهم لصونها وتطوّرها في عام 1923م[10]

لم تكن هذه المخاوف رهينة قلوب اللّغويين وإنما وصلت حتى إلى باقي المفكرين فسارعوا إلى تحديث اللّغة العربيّة الذّي يستوجب عليهم استعمال المعاجم والقواميس ضمن العمل الحاسوبي، والإفادة من مبتكرات العصر الحديث، فضلا عن العلوم التي يسير العالم بها بخطوات سريعة، يصعب عن الأمم الأخرى اللّحاق بهم، وما أن يفكر شعب في اللّحاق بهم، فعليه أن يبذل جهودا كبيرة مخطّطة ومبرمجة ومدروسة.

ولما رأى اللّغويون قطار الحضارة بدأ يسير بأقصى سرعة، تنبهوا على ضرورة العمل الجاد للّحاق به، فدعوا إلى محاولة تنميّة اللّغة العربيّة في العصر الحديث[11] والعنايّة بتطوير المعاجم العامة والخاصّة فتأسس المكتب الدّائم لتنسيق التّعريب في الوطن العربي في عام 1969م، الذّي عني ببحوث العلماء والمجامع اللغويّة وبنشاط الكتاب والأدباء والمترجمين بالتّعاون مع شعب التّعريب في البلاد العربيّة والعمل بكل الوسائل الممكنة على أن تحتلّ اللّغة العربيّة مكانتها الطّبيعيّة في الثّقافة العربيّة وبمتابعة حركة التّعريب خارج حدود الوطن العربي.[12]

ولكن على الرّغم من هذه العنايّة الكبيرة في مواكبة اللّغة العربيّة لنهضة العصر غفلوا عن تأثيرات الحوسبة على الدّرس اللّغوي العربي، ولاسيما المعجم، فكان الاهتمام الأول في هذا المجال صادرا عن المنظّمة العربيّة للتّربيّة والثّقافة والعلوم حين خصّصت إشكاليّة استعمال اللّغة العربيّة في مجال اللّغة العربيّة بدراسة مستفيضة قام بها عدد من المختصّين بالمعلوماتيّة بالدّرجة الأولى، فليس هؤلاء من علماء اللّغة أو المشتغلين بها، غير أن أطروحاتهم في منتهى الأهميّة مما يستدعي تضافر جهودهم مع اللّغويين العرب باختصاصاتهم المتعدّدة، على أن اهتمام هؤلاء الخبراء لم يجاوز تشخيص إشكاليّة حوسبة اللّغة العربيّة إلى حوسبة مكوناتها مثل: المعجم، والمفتاحيّة الآليّة لعلائقه الكثيرة النّاجمة عن هذه الحوسبة[13]، فذكر محمد بن ساسي أنّ الإشكاليّة قائمة على تقديم حلول لكتابة الحروف العربيّة لبعض الأقطار والمنظّمات العربيّة التي تطالب بأجهزة معربة، ويستلزم ذلك وضع مفتاحيّة آليّة عربيّة موحّدة حتى يلتزم بها كل مسوقي تجهيزات الحاسوب، لأنّ ذل سند البرمجيّات في تعريب التّطبيقات الحاسوبيّة والبرمجيّات، وهي عمليّة تهتمّ خاصة بإيجاد بيني وبين البرنامج والمستفيد من اللّغة العربيّة، (تعريب نظم تشغيل الحاسوب وتعريب البرمجيات التي أعدت بطريقة تساعد على تعريبها، ذلك في نطاق ما يسمّى بعمليّة تدويل البرمجيّات، وهي منهجيّة اعتمدت حديثا لتغطيّة الحاجات المتزايدة لملاءمة البرمجيّات إلى لغات ومحيطات ثقافيّة واجتماعيّة معيّنة)[14]

لم تقتصر برمجيات الحاسوب على الدّرس المعجمي، وإنّما تعدّتها إلى الدّراسات اللّسانيّة العربيّة، إذ وجدت " محاولات جادة لتطويع تقنيّة الحاسوب للّغة العربيّة، بما يتوافق مع شخصيتها ومحارفها ورسومها من جهة، ولمواءمة قواعد اللّغة العربيّة وخصائصها للّحاسوب من جهة أخرى، بادئة ببرمجة الحروف والنّصوص العربيّة بهدف تحسين الاتصال الآلي بين الإنسان والحاسوب"[15]

وبالرّغم من هذه المحاولات الجادّة إلاّ أنّنا نجد أنفسنا أمام واقع صارخ لمجموعة من الإشكالات، ولكن بالعمل الدّؤوب سيخبو هذا الوقع وسيعلن عصر جديد يحمل معالم النّهضة .

القسم الأول:

1/ المعاجم الآليّة: الإطار المنهجي

يتشكّل المعجم الآلي للّغة العربيّة من ثلاث مستويات متآلفة: الأول وهو مستوى الجذور، وفيه يصاحب كل جذر بالمعلومات النّحويّة ووالمورفولوجيّة التي تستخرج منه، المستوى الثّاني يتألّف من معجم لمفردات البسيط، حيث أثبتت كل مفردة في قاعدة البيانات بناء على المعلومات النّحويّة والصّرفيّة المتعلّقة بكل واحد منها. ويتفرع عن هذه القاعدة من المفردات البسيطة قاعدة أخرى تتألف من المفردات البسيطة.

أما المستوى الثّالث فيتأسس على قاعدة بيانات من المفردات المركبة. وهي بدورها تتفرّع إلى مفردات مركبة تشمل العادي منها والمسكوك، ومفردات مركبة معرّبة، وهذا من القسم الأوّل من قاعدة البيانات التي أنجزناها. وهناك قاعدة بيانات أخرى تتعلّق بالمعجم التّركيبي الآلي للّغة العربيّة، وسيتمّ الرّبط بين القاعدتين ببرنامج يسمح بمسائلهما للّقيام بالمعالجة الآليّة في المستويين معا والهدف هو جعل الآلة تقوم بتركيب نصوص عربيّة سليمة، والتّعرف على الجمل العربيّة السّليم منها وغيره. القيام بمراجعة الأخطاء الإملائيّة والتّركيبيّة في النّصوص العربيّة والتّعرف على الجذور اللّغويّة وتمييز الأصلي من الزّائد، وتوليد واشتقاق المفردات صرفياً وتركيبياً....

تدخل عمليّة بناء المعاجم الآليّة في معظم البرامج التي تعتمد طريقة من طــرق التّعرف على الوحدات اللّسانيّة الدّالة في الكلام البشري، فقد عرفتنا هــذه البــرامج على أنّ نصاً ما في مرحلة أولى يكون قابلا مبدئيا لعمليّة التّجزئة إلـــى وحـــدات كرافيّة على شكل رسوم، وهي المفردات/ الكلمات. ولذلك فإن المعجم يبنى أساســاً لتحديد كل واحدة من هذه الوحدات من وجهة نظــر مختلفــة: صـــوريّة، دلاليّـــة، صرفيّة صوتيّة...الخ، فإذا لم نعثر على مفردة على مفردة في المعجم فإنه ســيعد ناقصاً وبالتّالي فإن أي تحليل آخر في أي مستوى لغوي للّاحق، ولو كان أعمق من الأوّل سوف يتوقف، أو على الأقل سوف يتعثّر، وعليه فإنّ مفردات النّص يجــب أن تتلاءم مع مفهوم المدخل المعجمي بطريقة دقيقة تعتمد حتماً على أساليب جديدة تراعي فيها التّقنيات مستفيدة من علوم أخرى، وهذا العمل يحتاج إلى:[16]

أ) المستوى الصّرفي:

ــ بناء قاعدة بيانات المفردات العربيّة تستخلص منها قاعدة معــارف صــرفيّة تتضمّن جميع قواعد التّوليد الصّرفي في اللّغة العربيّة، وهذه الأخيرة تنتج عنها:

ــ مولد صرفي

ــ محللّ صرفي

ــ مدقق إملائي

ــ إجراءات تتعلّق بمعالجة الكلمات غير الخواريزميّة: أسماء الأعلام، الكلمات الدّخيلة، المصطلحات العلميّة الخ. وهذا يدعونا لمعالجة النّقط التّاليّة:

ب) المستوى التّركيبي:

ــ قاعدة بيانات التّراكيب الأساسيّة في اللّغة العربيّة: العاديّة.

ــ قاعدة معارف القواعد المولدة للّبيانات اللغويّة في مستواها التّحويلي الاشتقاقي.

ــ قاعدة بيانات بالبيانات العماديّة في اللّغة العربيّة.

ــ قاعدة بيانات بالتّعابير المسكوكة في اللّغة العربيّة.

هذا بالإضافة إلى مختلف التّقنيات المعلوماتيّة التـــي ســـنتحدث عنهـــا وهـــي مجموعة برامج خاصة بكل مستوى على حدة، والتي تعكس بشكل بـــارز مـــا تـــم وضعه لحد الآن وما سوف نصنعه مستقبلا في إطار المنهج اللّساني الذّي نتبناه في أعمالنّا كلّها.

1/1ــ المنهج:

المنهج المتبع في هذا العمل، منهج تصنيفي؛ يبتغي بناء نحو صـــوري خـــارج السّياق، أساسه الخواريزميّات التي تنتج بموجبها المتواليات اللّسانيّة، مفردة كانـــت أو جملة، والهدف من ذلك كله هو ضبط توليد البنيات اللغويّة من الأصل النّظـــري المفترض في كفايّة المتكلّم العادي، خلاصة القول بناء قاعدة معرفيّة شموليّة تضـــمّ مجمل القواعد الصّوريّة المعتمدة غي التّحليل والتّوليد، ولهذا كانت خطوات العمـــل تتمثل في الآتي:[17]

أ ــ بناء محللّ صرفي مؤسس على قاعدة بيانات للّمفردات اللغويّة في المعجـــم وهو ما ستبنى عليه قاعدة معارف القواعد الصّوريّة، وتتأسس هذه القاعدة عمليـــا على معجم المفردات البسيطة والتي تستنتج بدورها من قاعـــدة بيانـــات الجـــذور العربيّة التي شكّلت أساسا انطلاقا من المعاجم العربيّة قديمها وحديثها .

ب ــ بناء محللّ تركيبي يقوم أساسا على قاعدة بيانات الأشكال اللغويّة الصّـــحيحة لأن الأشكال اللّسانيّة المؤلفة من متواليّة المفردات هي الوحـــدات الدّالـــة فـــي الـــنّص اللّغوي، أمّا المفردات فلا تعتبر كذلك إن نظر إليها خارج السّياق التّركيبي.

كل هذا يعني أننا في حاجة ليس فقط إلى المعاجم التي تظهر فيها الكلمات منظّمة بشكل من الأشكال مع تحديد الدّلالة المناسبة لكل واحدة منها، بل لعلنا في حاجة أكثر إلى معاجم للّتراكيب اللغويّة، فالتّركيب هو الذّي يعطي للّمفردة وظيفتها اللّغويّة المناسبة في سائر المستويات. مثال ذلك:

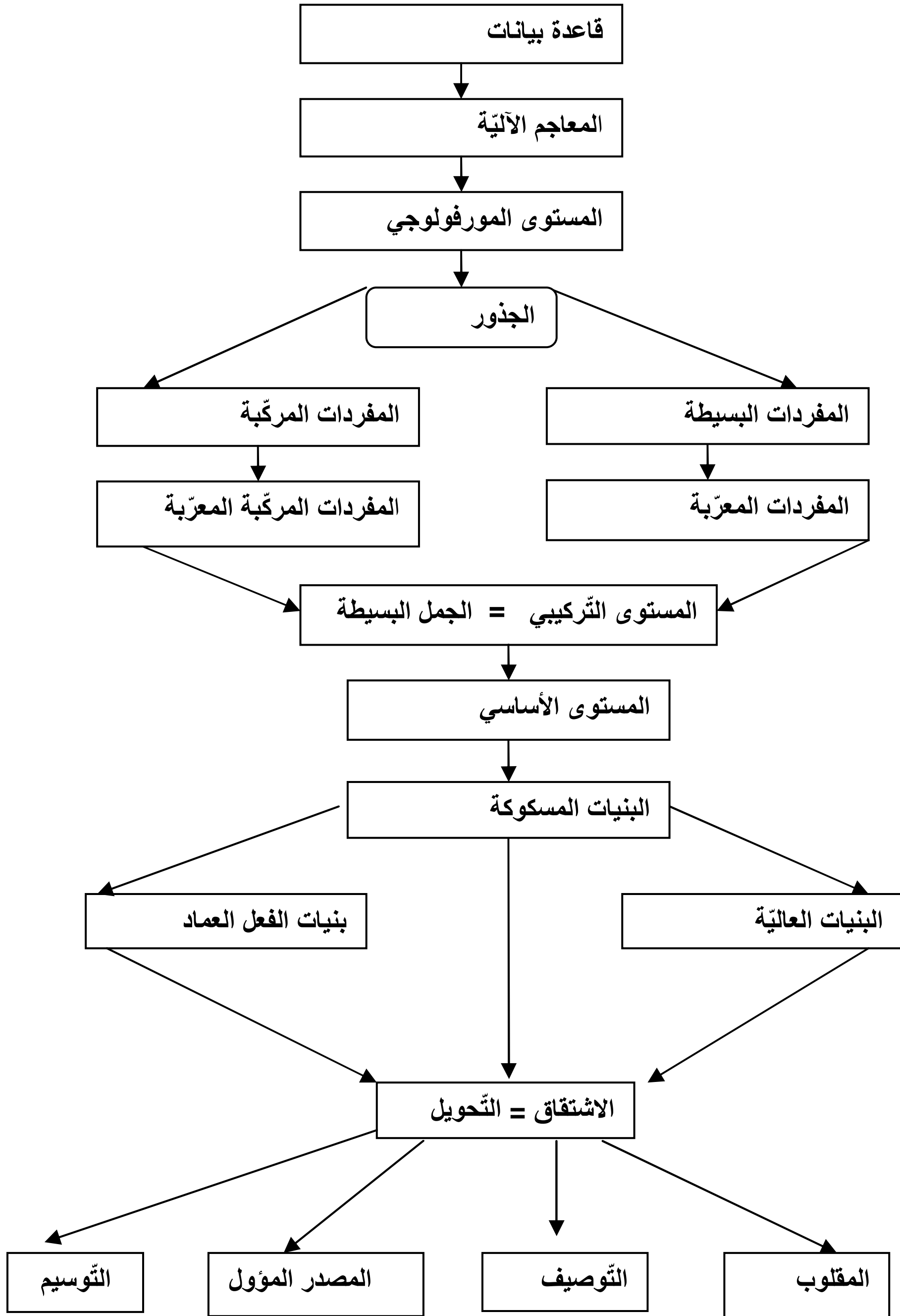
ــ ضرب زيد منيرا

ــ ضرب زيد موعدا ل س2

حيث نلاحظ أنّ الفعل ضرب يأخذ هنا دلالتين: في الأولى يعني حدثا عمليا إجرائي، وفي الثّانيّة تلفظ قولي، وما كان لنا أن نفرق بين هذين المعنيين بالاقتصار على معاينة المفردتين خارج التّركيب. وهذا هو حال اللّغة، وأي معجم يخصّص لوصف اللّغة يجدر أن يدخل في دائرة المستوى والسّياق التّركيبي، وإلا فلا فائدة منه.

يظهر لنا أن هذا العمل لابد من أن يسبق بوصف المفردة وتبيان خصائصها وميزاتها بعيدا عن سياقها اللّساني كمرحلة أولى وقد استرسلنا في إظهار ذلك منهجيا لغايّة ضروريّة وهي التّمكن من التّعرف على الخصائص المورفولوجيّة للّمفردة من خلال ضبط سائر الإمكانيّات الاشتقاقيّة التي يشتمل عليها نظام اللّغة العربيّة. والأمر الآخر هو تحقيق رصيد من القواعد اللّسانيّة التي يمكن استغلالها أثناء عمليّة المكنّنة وبناء المعجم آليا .

ـ طبقات المعجم الآلي:



القسم الثّاني: الحوسبة والمعجم العربي

1/ أهميّة الحاسوب في صناعة المعجم:

1/1ـ تكمن أهميّة الحاسوب في احتوائه على ذاكرة هائلة، تمكنه مـن تخـزين عدد كبير من المعلومات وترتيبها على وفق نظام خاص يحـدده الـدّارس، وهـذه الأهميّة سهلت العمل المعجمي للدّارس، إذ تخزن المادة اللغويّة وترتب على وفـق نظام خاص، فيعدل فيه ما يريد ويحذف منه ما يشاء، وبالنّتيجة تكون عمليّة الزّيادة على المعجم سهلة ومتيسرة للدّارس، فضلا عن تسهيل مهمة تنضيده وطبعه كاملا أو مجزّءا (18)

1ـ/2 يوفر الحاسوب أرشيفا كاملا للّمعلومات اللّغويّة المرتّبة آليا، وهي عبارة عن أقراص مضغوطة أو وسائط ممغنطة، أو شـرائح إلكترونيّـة ويمتـاز هـذا الأرشيف ب:

أـ سعة الذّاكرة الآليّة التي يمتلكها، إذ يمتلك ذاكرة ضخمة لا يمكن حفظها في مجلّدات، وإذا حفظت في مجلدات فتحتاج إلى مساحة قد تصل إلى عشرات الأمتار لتتّسع هذه المجلّدات، ولكي يقف القارئ على هذه الذّاكرة، يجدر به معرفـة هـذه السّعات على أحجام مجزأة (كيلو بايت)و(ميغا بايت) و(جيغا بايت) ولكل جـزء قيمته الاستيعابيّة .ب ـ السّرعة في الاستجابة إلى الإيعازات، إذ بإمكان الحاسوب أن يوفر المادّة المطلوبة بجزء من الثّانيّة.

3/1 ـ يوفر البرنامج الآلي للّمعجم اللّغوي دقة في البحث والاستقصـاء، ولأن الباحث إذا أمضى زمنا في البحث عن معلومة معجميّة أو لغويّة، سيصاب بالملـل والإرهاق، ممّا يؤدي إلى ضياع جزء كبير من مادته العلميّـة، فيعـرض بحثـه للنّقص.

4ــ 1/ــ لم تقتصر أهميّة الحاسوب اللّغوي على دلالات الكلمات، فقد تتعــدّاها إلى حوسبة اللّغة العربيّة مع اللّغات الأخرى في برنامج واحد، وهــذا مــا يســهل للباحث في تطوير التّرجمة الآليّة وتحسينها، فضلا عن شموليّة النّظــام اللّغــوي، فيجد الدّارس نفسه أمام المعنى الدّقيق للمصطلح، ويكون الباحث أيضا أمام ســرد من المصطلحات العلميّة المختلفة، التي قد يعجز الباحث في البحث عنها، أو يعجز الجامعون عن جمعها، ولاسيما إذا كانت في فروع العلوم المختلفة.[19]

5/1ــ يسهم الحاسوب في عمل شجرة لمفردات المعجم، موزعا عليها الجــذور والصّيغ والكلمات والقواعد والعلاقات والمصطلحات، ولتكون رابطا بين العلاقات التي تحكمها، فيستطيع الباحث الوقوف بسهولة على هذه الأشياء[20]

6/1 ــ يسهم الحاسوب في التّحليل الدّلالي للّمادة المعجميّة، وهذا التّحليل لا يقل أهميّة عن المادة نفسها بالنّسبة إلى الباحث، لأنه لا يدرس اللّغة بقشورها وقوالبهــا فحسب، وإنّما يغوص في أعماقها، ليربط بين دلالاتها المعنويّة، وهذا ما يوفره لــه الحاسوب[21]

حوسبة المعجم العربي:

عدّ الدّكتور محمود فهمي حجازي حوسبة المعجم من أهــم مجــالات علــم اللّغــة الحاسوبي، وأكثرها تلبيّة للّمتطلبات العلميّة والثّقافيّة في الــدّول المتقدّمــة فــي العــالم المعاصر، إذ (يقدم الحاسوب خدمات كبيرة للّبحث اللّغوي والأدبي، من خلال المعاونــة في إعداد معجمات المدوّنات، والمقصود بمعجمات المدوّنات كل الأعمــال المعجميّــة التي تقوم على الإعداد المعجمي لمجموع الكلمات الواردة في نص محدّد)[22]

وحدّد حجازي فوائد حوسبة المعجم في المجالات التّاليّة:

أ ــ إنّ بنك المعطيات اللّغويّة يتجاوز تخزين الكلمات إلى النّصوص:

ــ يقوم على الحاسوب في كل العمليّات المذكورة (في تقصي أهميّة الحاسوب في صناعة المعجم)

ــ يخزن النّصوص كاملة.

ــ يفيد في تعريف سياقات الاستخدام.

ــ يفيد في دراسة العلاقات النّحويّة بين المفردات.

ــ يفيد في دراسة مستويات الاستخدام: علمي /صحافي/ رسمي...

ب ــ بنك المصطلحات شكل من أشكال الحاسوب يقتصر على المصطلحات وما يتّصل بها:

ــ يخزّن المصطلحات مصنّفة طبقا للّتخصصات العامة والدّقيقة.

ــ يذكر من المصطلح تعريفا له.

ــ يمكن من صنع معجمات المصطلحات وتجديدها وطبعها بسهولة.

ــ يذكر المصطلح ومقابله باللّغة الأخرى.

ووجد مازن الوعر أنّ حوسبة المعجم العربي هامة جدا في وضعه وتنظيمه ولكنّه يفتقر إلى من يقوم بدراسته، لأن من يبحث في الاتّجاه المعجمي قليل أو نادر في العالم العربي، علما أنّ هناك معاجم محوسبة، وإلكترونيّة متنوّعة في الغرب تساعد على السّرعة والدّقة في إيجاد المصطلح للّمفهوم المستحدث.[23]

واجتهد خبراء الحواسيب في توصيف حوسبة المعجم، بالنّظر إلى منظومتين هما معجم الوحدات الصّوتيّة وبرنامج التّأليف اعتمادا على نظام تأليف الكلام

العربي، إذ تخزّن الوحدات الصّوتيّة في معجم، وتكون قابلة للّاستعمال في كلمات أخرى، وتعالج "كل واحدة منها بوضع العلامة على الجزء الثّابت في كل من الصّوتين اللّذين يكونان الوحدة وعلى فترات التّذبذب للّأصوات المجهورة"[24]

وإذا كانت حوسبة المعجم تصل إلى تخزين الوحدات الصّوتيّة ومعالجة الكلام المنطوق، فإن معالجة الكلام المكتوب أيسر، وقد بدأت بعض المجامع اللغويّة العربيّة بإنجاز مشروعاتها في إطار "حوسبة الذّخيرة اللغويّة العربيّة" مثل المجمع الجزائري للّغة العربيّة، بهدف "حيازة أهم نتاج اللّغة العربيّة من أدب وعلوم على وسائط حاسوبيّة لتوفير بنك معطيات نصّيّة عربيّة محوسب يمكن نشره عبر شبكة الأنترنيت، ومن خلال وسائل رقميّة ليتسنى لأي مستخدم الاطلاع عليه بكل يسر"[25]

وقد أنجز خبراء المعلوماتيّة في سوريّة المعجم الحاسوبي ضمن قاعدة معطيات وعلى القوانين الصّرفيّة والنّحويّة لقواعد الاشتقاق. ويحتوي على جميع الجذور المعجميّة الثّنائيّة والثّلاثيّة والرّباعيّة والخماسيّة. وقد بلغ عددها في إحصائهم 11347

كما يحتوي المعجم الحاسوبي على جميع الأفعال الثّلاثيّة والرّباعيّة، المجردة والمزيدة، وجميع هذه المخزّنة في المعجم الحاسوبي سماعيّة، سواء في ذلك أبواب تصريفها السّتة للّأفعال الثّلاثيّة المجردة أو صيغ مزيداتها الخمس عشر للّأفعال المزيدة. واشتمل المعجم كذلك على المعارف المعجميّة السّماعيّة [26]

2/ موقع المعجم العربي المحوسب وواقعه:

لم يكن دخول العرب مجال حوسبة المعجم العربي حديثا، إذ كان أول دخول لهم في سبعينيات القرن الماضي، وذلك من خلال عقد المؤتمرات والنّدوات العالميّة والعربيّة[27]

ويعد على رأس المشتغلين بحوسبة الدّراسات اللغويّة عبد الرّحمن الحاج صالح الذّي قدم عدة أعمال رائدة حول العلاج الآلي للنّصوص العربيّة وغيره[28]

لم تنفك الدّراسات اللّسانيّة عن حوسبة المعجم العربي، فأدى هذا الارتباط إلـــى إظهار نتائج ملموسة على شكل المعاجم، وأتاح استعماله للّباحثين والمتعلّمين، لأنّها تساعد على تسهيل معجميّة الرّصيد اللّغوي العربي، ويكون في حافظات برمجيّـــة جاهزة للتّسيير وفق البرامج المعجميّة المطلوبة، من ناحيّة الإحصـــاء، والوصـــف والتّعدّد الدّلالي، والتّوزيع اللّغوي الصّوتي، أو الصّرفي، أو النّحوي، أو البلاغـــي، أو الاصطلاحي، والمجالات البلاغيّة والاتصاليّة الأخرى[29]

يعد المعجم الآلي بمختلف مستوياته مصدرا مهماً لدراسة الإنتاجيّـــة الصّـــرفيّة للّغة العربيّة، وعلاقة التّرابط الأخرى للّعناصر المعجميّة، ويكـــاد يتّفـــق خبـــراء الحواسب على وجود نوعين اثنين من المعاجم الآليّة العربيّة، وهما:

أ/ المعجم الآلي للّمفردة في مستواها التّركيبي: هو تكميلي للّمعطيـــات التـــي تسجل للّمفردة في مستواها الإفرادي، إذ يتم في هذا المستوى تقديم كل المعطيـــات اللغويّة التي يمكن أن تكتنف المفردة من خلال ما يقتضيه المستوى التّركيبي، الذّي يعطي للمفردة وظيفتها اللّغويّة المناسبة في سائر السّياقات المختلفة[30]

ب/ المعجم الآلي للّمفردة في مستواها الإفرادي، إذ يتضمّن هذا المستوى تقديم وصف صوري للّمفردات المكوّنة للّغة حول الكيفيّات التي ترســم بهـــا الحـــروف المؤلّفة للّوحدة المعجميّة مع وصف دقيق حول كيفيّة نطق الكلمات والحركات التي تحدّد رسم المتواليّـــة اللّغويّـــة، ووضـــع رصـــيد صـــوري لجميـــع المعطيـــات المورفولوجيّة، التي قد تتجلّى من خلالها الوحدة المعجميّة، وتقديم كل المعلومـــات المرتبطة بالقيم الصّرفيّة التي تتجلّى من خلالها الكلمة.

وبعد هذه الرّحلة مع حوسبة المعجم رأى خبراء الحاسوب توصيف البرامج التي يتمّ من خلالها برمجة المعجم، لأنّها الأساس الذّي يعتمد عليه الدّارسون، من خلال العودة إلى المادة المعجميّة، فيجب فيها أن يعتمد الحاسوب على قواعد الاشتقاق التي تتحصّل من توليد جميع القياسات من اشتقاق ومزيد ومصادر، فضلا عن تحديد صيغة الفعل بصورها النّحويّة المعروفة، مراعيا صور إسناده إلى الضّمائر المختلفة مع تحديد نوع الفعل من ناحيّة صوره الصّرفيّة المعروفة، مراعيا صور تثبيته وجمعه وليس هذا فحسب، وإنّما يكون توصيف المعجم للّكلمة العربيّة من عدة حقول هي: الحقل الصّوتي، الحقل الصّرفي، الحقل النّحوي، الحقل الدّلالي، الحقل الإحصائي ولا فرق في هذا التّوصيف بين الاسم والفعل والحرف والصّفة والظّرف أو أي كلمة أخرى.(31)

3/ **آفاق تطوير حوسبة المعجم العربي:**

ليست مسألة توصيف المعجم العربي بالمسألة السّهلة، فعلى الرّغم من كل الجهود الجبّارة في مجال حوسبة المعجم، سواء كانت من أفراد أم مجامع، هناك مجموعة من الصّعوبات التي تعترض طريق التّوصيف، ويعود هذا إلى أسباب، أهمها:

أـ مازال البحث في الاتجاه المعجمي قليلا ونادرا في العالم العربي.

ب ـ يحتاج إنجاز الأعمال الضّخمة كالمعاجم والموسوعات إلى تخطيط محكم وتنفيذ ملتزم.

ج ـ الاعتماد على ملكات بشريّة متعدّدة الاختصاصات، فضلا عن المراجعين والمدقّقين المختصّين في كل فروع العلم والمعرفة.

د ـ يحتاج هذا الانجاز إلى اتّفاق ضخم.

وعليه فلابد من وجود الحلول الكفيلة بتطوير حوسبة المعجم العربـــي، وهـــذه الحلول هي:

أـــ الاعتماد على الوصف اللّساني لنظام اللّغة العربيّة، لأن أيّة محاولـــة لبنـــاء المعجم العربي الآلي لابد أن تبدأ منه، فاللّسانيّات وحـــدها قـــادرة علـــى إعطـــاء الوصف الصّحيح لنظام اللّغة، لأنّ اتباع العمليّة الإبداعيّة يكون من أصلها، لتتبنـــي لها بذلك صورة قادرة على توليد سائر بنيات اللّغة، وقد برهنت الدّراسات اللّســـانيّة عن كفاءة عاليّة في هذا الصّدد، لكن يبقى دور المعلوماتيّة مهما في الاشتراك فـــي هذا الانجاز إذ أصبح يفرض في اللّساني تمكنه من القواعـــد الأساســـيّة لأنظمـــة المعلومياّت المعاصرة، لأنها أداة فعالة تدفع اللّساني إلى تكييف اقتراحاتـــه لغايّـــة المعالجة الآليّة لنظام اللّغة، هذا كله يدعو إلى التّعاون بين اللّسانيّين والحاســـوبيّين العرب ؛ من أجل بناء معاجم آليّة للّنظام اللّغوي العربي [32]

ب ـــ مساهمة المؤسّسات الأكاديميّة وفرة الخبرات المطلوبة لصناعة المعجـــم العربي عن طريق إدخال برامج جديدة في أقسام اللّغات، تتعلق بنظريّـــة المعجـــم وتطبيقاته العمليّة، وإنشاء دبلومات دراسيّة تختصّ بالعمل المعجمي، ويقتضي هـــذا العمل تشجيع طلاب الدّراسات العليا في أقسام اللّغـــات علـــى توجيـــه رســـائلهم للماجستير والدّكتوراه لدراسة المشكلات المعجميّة، وخلق قنوات اتّصال بين مراكز البحث والتّأليف المعجمي في العالم العربي ومثيلاتها في الدّول المتقدّمة لاكتســـاب الخبرة والتّزوّد بالتّقنيات الحديثة للّعمل المعجمي.[33]

ج ـــ تطوير عمل المجامع اللغويّة في هذا المجال والشّروع فـــي البرمجيـــاّت لوضع إطار تقانة المعلومات من منظور اللّغة وإقامة الأمثلـــة اللّغويّـــة، وتحليـــل

فروعها المختلفة في ميادين الحاسوبيّة: الصّرفيّة، النّحويّة، الدّلاليّــة، والمعجميّــة، للمواءمة بين المنظومات البرمجيّة وطبيعة اللّغة العربيّة.(34)

الخاتمة ونتائج البحث:

من خلال ما سبق اتّضحت رؤانا وتصوّراتنا النّظريّة والمنهجيّة التي ابتغينا من خلالها بناء معجم آلي للّغة العربيّة، وعلى الرّغم من أن ما استظهرناه يتّسم بنــوع من الشّموليّة والتّكامل بين مجمل مستوياته، فإن هناك صعوبات ومعيقات تقف في طريق هذا المنجز.

لكننا نصر على تجديد محاولاتنا لإنجاز معجم آلي للّغة العربيّة انطلاقــا مــن الوصف اللّساني لنظام اللّغة العربيّة، ولا وصف إذا لم نتمكن مــن تحديــد إطــار نظري ومنهجي لساني واضح.

ضرورة إحداث قاعدة بيانات رقميّة واسعة تشتمل على مئات المعاجم العربيّــة وربطها بوسائل المعالجة الآليّة.

ضرورة تعريب الحاسوب، ليتمكن الباحث من الرّجوع إلــى المعجــم الآلــي، بسهولة ويسر.

تعتبر مسألة حوسبة المعجم العربي من المسائل الوافرة الأهميّة، وتكمن فائدتها في: تجاوز بنك المعطيات اللّغويّة، تخزين الكلمات إلى النّصوص.

ليست مسألة توصيف المعجم العربي بالمسألة السّهلة، فإن هناك مجموعة مــن الصّعوبات التي تعترضها، ويعود هذا إلى أسباب، أهمها: مازال البحث في الاتّجاه المعجمي قليلا ونادرا في العالم العربي، ويحتاج انجاز الأعمال الضّخمة كالمعاجم والموسوعات إلى تخطيط محكّم وتنفيذ ملتزم، والاعتماد علــى ملاكــات بشــريّة

متعدّدة التّخصّصات، فضلا عن المدقّقين والاختصاصيّين والمراجعين، ويحتاج إلى تمويل مالي ضخم.

1ـــ أحمد مختار عمر، صناعة المعجم الحديث، عالم الكتب، القاهرة، 1998

2ـــ جيلاني بن يشو، حوسبة المعجم العربي الواقع والآفاق، مجلة علوم إنسانيّة ع، 2008

3 ـــ حمد علي الزركانن، اللّسانيات وبرمجة اللّغة العربيّة في الحاسوب، مجلة المنهل، ع504، المجلد، 1993

4 ـــ خولة طالب الإبراهيمي، مبادئ اللّسانيات، دار القصبة، الجزائر، ط1

إبراهيم بن مراد، أسس المعجم المختص اللّسانيّة، موقع صوت العربيّة، الرّباط

5ـــ ريمة سعد الجوف، المعاجم الإلكترونيّة على الإنترنت، المجلس العالمي للّغة العربيّة، د، ت

6 ـــ سالم الغزالي، المعالجة الآليّة للّكلام المنطوق، في كتاب استخدام اللّغة العربيّة في المعلوماتيّة، المنظمة العربيّة للّتربيّة والثقافة، تونس، 1996م

7ـــ عبد العزيز بن عبد اللّه، المعاجم الحديثة العامة والخاصة، وزارة الشّؤون الثقافيّة، تونس، 1978م، ص:148ـــ132

8ـــ عبد العزيز مصلوح، اتجاهات البحث اللّساني، المجلس الأعلى للّثقافة القاهرة 1992م

9ـــ عز الدّين البوشيحي، المعاجم الإلكترونيّة العربيّة وآفاق تطويرها (ضمن فعاليات المؤتمر الدّولي الرّابع للّغة العربيّة والتّرجمة، موضوعه: الصّناعة المعجميّة الواقع والتّطلعات، مركز أطلس العالم الإسلامي، جامعة الشّارقة، 2004

10ـــ علي القاسمي، مقدمة في علم المصطلح، دار الشّؤون الثقافيّة العامة ن بغداد

11ـــ مازن الوعر، اللّسانيات والحاسوب واللّغة العربيّة، صحيفة "رؤيّة ثقافيّـــة" دمشق، ع4، 2003،

12ـــ مـــحمدـــ الحناش، مشروع نظريّة الحاسوب، لسانيّة بناء معاجم آليّة للّغة العربيّة، ع2، المجلد 2، جلة التّواصل اللّساني، 1990

13ـــ محمد بن ساسي، استعمال اللّغة العربيّة في مجال المعلوماتيّـــة، المنظمـــة العربيّة للّتربيّة والثقافة والعلوم، تونس، 1996م، ضمن كتاب (استخدام اللّغة العربيّة في المعلوماتيّة)

14ـــ محمد مرايتي، تعامل الأجهزة والمعدات مع الحرف العربـــي، المنظمـــة العربيّة للّتربيّة والثقافة والعلوم، تونس، 1996م

15ـــ مـــحمود فهمي حجازي، المعجمات العربيّة وموقعهـــا مـــن المعجمـــات العالميّة المجلس الوطني للّثقافة والفنون والآداب، الكويت، 2002

16ـــ مروان البواب، أسلوب معالجة اللّغة العربيّة في المعلوماتيّة، فـــي كتـــاب استخدام اللّغة العربيّة في المعلوماتيّة

17ـــ موسى زمولي، التّجارب الرّاهنة حول حوسبة النّصوص التي تعتمد اللّغة العربيّة، مجلة اللّغة العربيّة

18ـــ نبيل علي، اللّغة العربيّة والحاسوب، ع3، المجلد 8، مجلـــة عـــالم الفكـــر محمود فهمي حجازي، المعجميات العربيّة وموقعها من المعجميات العاليمة، بحوث ندوة خاصة، لمجلس الوطني للّثقافة والفنون، الكويت، 2002

19ــ علم المصطلح لطلبة كليّة الطّب والعلوم الصّحيّة، إشراف محمد نعليم الخياط المكتب الإقليمي لمنظمـــة الصّـــحة العالميّـــة للّشـــرق الأوســـط، بيـــروت، 2007

ــ20فـــتاوى كبار الكتاب والأدباء في مستقبل اللّغة العربيّة ونهضة الشّرق العربي وموقفه إزاء المدنيّة الغربيّة، سلسة آفاق، الكتاب الشّهري الرّابـــع، وزارة الثقافـــة، دمشق 2003م

الهوامش:

(1)خولة طالب الإبراهيمي، مبادئ اللّسانيات، دار القصبة، الجزائر، ط1، ص:150

(2) إبراهيم بن مراد، أسس المعجم المختص اللّسانيّة، موقع صوت العربيّة، الرّباط http//www.voiceofarabic.net/index php option=com

(3)ينظر: عز الدّين البوشيحي، المعاجم الإلكترونيّة العربيّة وآفاق تطويرها (ضمن فعاليات المؤتمر الدّولي الرّابع للّغة العربيّة والتّرجمة موضوعه :الصّناعة المعجميّة الواقع والتّطلعات، مركز أطلس العالم الإســـلامي، جامعـــة الشّارقة، 2004

(4) ينظر: ريما سعد الجوف، المعاجم الإلكترونيّة على الإنترنت، المجلس العالمي للّغة العربيّة، د، ت

(5) ينظر: علم المصطلح لطلبة كليّة الطّب والعلوم الصّحيّة، إشراف محمد نعيم الخياط، المكتـــب الإقليمـــي لمنظمة الصّحة العالميّة للّشرق الأوسط، بيروت، 2007، ص:344

(6) المرجع نفسه.

(7) عبد العزيز مصلوح، اتجاهات البحث اللّساني، المجلس الأعلى للّثقافة، القاهرة، 1992م، ص:432

(8) ينظر: مستقبل اللّغة العربيّة : حوسبة المعجم العربي ومشكلاته اللغويّة والتّقنيّة، مجلة التّراث العربي، دمشق، ع93، 2004م

(9) المرجع نفسه.

(10) ينظر: فتاوى كبار الكتاب والأدباء في مستقبل اللّغة العربيّة ونهضة الشّرق العربي وموقفـــه إزاء المدنيّـــة الغربيّة، سلسة آفاق، الكتاب الشّهري الرّابع، وزارة الثقافة، دمشق، 2003م ص:3

(11) من هذه المحاولات :إبراهيم أنيس، طرق تنميّة الألفاظ في اللّغة العربيّة

(12) ينظر: عبد العزيز بن عبد اللّه، المعاجم الحديثة العامة والخاصة، وزارة الشّؤون الثقافيّة، تونس، 1978م، ص:148ــ132

(13) ينظر: مستقبل اللّغة العربيّة :حوسبة المعجم العربي ومشكلاته اللغويّة والتّقنيّة ـــ مرجع سابق

(14) ينظر: محمد بن ساسي، استعمال اللّغة العربيّة في مجال المعلوماتيّة، المنظمة العربيّة للّتربيّة والثقافة والعلوم، تونس، 1996م، ضمن كتاب (استخدام اللّغة العربيّة في المعلوماتيّة)، ص:19

(15) ينظر: محمد مرايتي، تعامل الأجهزة والمعدات مع الحرف العربي، المنظمة العربيّة للّتربيّة والثقافة والعلوم، تـــونس، 1996م، ص:79

(16) ينظر: محمد محمد الحناش، المعاجم الإلكترونيّة للّغة العربيّة،

(17) ينظر: محمد محمد الحناش، المعاجم الإلكترونيّة للّغة العربيّة، مرجع سابق، ص:7

(18) ينظر: محمود فهمي حجازي، المعجمات العربيّة وموقعها من المعجمات العالميّة، المجلس الــوطني للّثقافــة والفنون والآداب، الكويت 2002، ص:18

(19) ينظر: علي القاسمي، مقدمة في علم المصطلح، دار الشّؤون الثقافيّة العامة، بغداد ص:174

(20) ينظر: نبيل علي، اللّغة العربيّة والحاسوب، ع3، المجلد 8، مجلة عالم الفكر، ص:93

(21) ينظر: المرجع السّابق.

(22) ينظر: محمود فهمي حجازي، المعجميات العربيّة وموقعها من المعجميات العاليمة، بحوث ندوة خاصـــة، لمجلس الوطني للّثقافة والفنون، الكويت، 2002ص:18

(23) مازن الوعر، اللّسانيات والحاسوب واللّغة العربيّة، صحيفة "رؤيّة ثقافيّة"، دمشق، ع4، 2003، ص:23

(24) سالم الغزالي، المعالجة الآليّة للّكلام المنطوق، في كتاب استخدام اللّغة العربيّة في المعلوماتيّة، المنظمة العربيّة للّتربيّة والثقافة، تونس 1996م، ص:72

(25) موسى زمولي، التّجارب الرّاهنة حول حوسبة النّصوص التي تعتمد اللّغة العربيّة، مجلـــة اللّغـــة العربيّـــة ص:274

(26) مروان البواب، أسلوب معالجة اللّغة العربيّة في المعلوماتيّة، في كتاب استخدام اللّغة العربيّة في المعلوماتيّة، ص: 27

(27) كان من أهمها الملتقى الرّابع للّسانيات العربيّة والإعلاميّة بتونس والمؤتمر الثّاني حول اللّغويات الحســـابيّة العربيّة بالكويت في عام 1989

(28) ينظر:

(29) ينظر: مستقبل اللّغة العربيّة، حوسبة المعجم العربي ومشكلاته

(30) ينظر: محمد الحناش، مشروع نظريّة الحاسوب، لسانيّة بناء معاجم آليّة للّغة العربيّة، ع2، المجلد 2، جلـــة التّواصل اللّساني 1990،ص:46

(31) ينظر: حمد علي الزركانن، اللّسانيات وبرمجة اللّغة العربيّة في الحاسوب، مجلة المنهل، ع504، المجلد54، 1993، ص:56

(32) ينظر: مشروع نظريّة حاسوب لسانيّة في بناء معاجم آليّة للّغة العربيّة، مرجع سابق، ص:41

(33) ينظر: أحمد مختار عمر، صناعة المعجم الحديث، عالم الكتب، القاهرة، 1998، ص:177

(34) ينظر: جيلاني بن يشو، حوسبة المعجم العربي الواقع والآفاق، مجلة علوم إنسانيّة، ع 35، 2008

دراسة حول التلخيص الآلي للنص

د. السيد يوسف بن عبد الله

ملخّص:

تتمثّل مهمة تلخيص النّص في إنتاج نص قصير، من حيث عدّد الكلمات، من نص ما مع الحفاظ على المعلومات والرّسالة الأساسيّة والمعنى العام للنّص الأصلي ونظرًا لكثـــرة البيانات النّصيّة المتاحة عبر الإنترنت، فقد أصبحت هناك حاجة إلى طرق آلية لتلخّـــيص النّصوص، وتكمن أهميّة التّلخيص في سرعة الحصول على المعلومات المطلوبة، والتّـــي قد يتطلب الحصول عليها من النّصوص الأصلية وقتاً أطول.

ولذا فقد عمل باحثون في مجال معالجة اللّغات الطّبيعيّة على تطـــوير تقنيـــات متعدّدة لتلخيص النّصوص آلياً، وفي هذه المداخلة نسلط الضّوء على البعض مـــن هذه الطّرق.

الطّريقة الأولى للتّلخّيص هي الاستخراجي (Extractive Summarization) وهي تعتمد على استخراج كلمات وجمل من النّص الأصلي لبناء التّلخيص.

وأمّا الطّريقة الثّانية فهـــي التّوضـــيحي (Abstractive Summarization) وتهدف لتعلم تمثيل للّغة تستطيع منه توليد ملخص للنّص وعادة يكون فيـــه إعـــادة صياغ النّص الأصلي.

مشكلة التّلخيص الآلي للنّص:

هناك مدخلان رئيسيان لتلخيص المستندات النّصية، وهما:

- التّلخيص الاستخراجي(Extractive Summarization)
- التّلخيص التّوضيحي(Abstractive Summarization)

يتضمّن التّلخيص الاستخراجي للنّص اختيار عبارات وجمل من المستند الأساسي لتكوين الملخّص الجديد من دون إعادة صياغة هذه العبارات والجمل. التّقنيات المعتمّدة على هذا النّوع تتضمّن تقييم أهمّية الجمل والعبارات ومن ثم اختيار تلك التي لها القيم الأعلى على افتراض أنها هي الجمل والعبارات التّي تحوي المعنى الذي أراد الكاتب إيصاله.

أمّا التّلخيص التّوضيحي للنّص فيتضمن تلخيص النّص بعبارات وجمل جديدة كلياً . حيث ايتمّ توليد جمل جديدة تحوي الرّسالة الأساسيّة للمستند الأصلي. ويعتبر هذا الأسلوب أكثر تحدياً من الأسلوب السّابق، ولكنه أكثر محاكاة للأسلوب البشري.

بعض تقنيات التّلخيص الاستخراجي للنّص:

1 - طرق نمذجة النّص إلى شبكة(Graph-based methods)

تعتمد التّقنيات المستخدمة لهذه الطّريقة تحويل النّص إلى رسم شبكي رياضي ليسهل فيما بعد إجراء بعض المقاييس التّي تساعد على استخراج الجمل الأكثر أهمّية. وقد تم تطوير العديد من التّقنيات التّي تعتمد هذه الطّريقة. وفيما يلي شرح لأحد تلك التّقنيات.

TextRank

خوارزميّة تستند على تحويل الــنّص إلــى شــبكات موزونــة (Weighted Graphs) أي أن الرّوابط بين الرّؤوس في الرّسم لها أوزان توضع وفق معــايير معينة. وهي مبنية على الخوارزميّة المشهورة المســتخدمة مــن قبــل Google لتصنيف مواقع الويب في نتائج محرك البحث الخاص بهم.

يعمل TextRank [1] على النّحو التّالي:

- خطوة ما قبل معالجة النّص :(Pre-process step) وتتضمّن بعض العمليّات التّي تجهز النّص للعمليات اللاّحقة، مثل إزالة الكلمات الغير مرغوب بهــا (Stop words)، وهي الكلمات التّي تتكرّر في النّصوص ولا تحمل معنى معتبر من تلقاء نفسها مثل (في، من، إلى...)، والتّشــذيب(Stemming) ، وهــي عمليــة إعــادة الكلمات إلى جذورها، مثلاً الكلمتان "يذهب" و"تذهب" يمكن إعادتهما إلى "ذهب."

- نمذجة النّص إلى رسم بحيث تكون الرّؤوس (Vertices) هي جمــل الــنّص ويكون الرّابط بين رأسين ممثلاً لوجود تشابه بين الجملتين التي يمثلها الرّأســان . يمكن قياس التّشابه بين جملتين بعدد الكلمات التّي تحتويانها. ويمكن اختيــار وزن الرّابط على هذا الأساس.

- استخدام خوارزميّة PageRank على الشّبكة، والتّي تحدد الجمل الأكثر أهمّية.

- اختيار الرّؤوس (الجُمل) ذات القيم الأعلى حسب.PageRank

2 -التّحليل الدّلالي الكامن(Latent Semantic Analysis LSA)

يعتبر التّحليل الدّلالي الكامن أحد الطّرق الإحصائية الجبريّة المستخدمة بكثــرة في معالجة اللّغات الطّبيعيّة. ويتمّ فيها تحليل العلاقات بين مجموعة من المستندات

ومجموعة من الكلمات التّي تحتويها هذه المستندات، بحيث يتمّ ربط الكلمات التـــي ترتبط بنفس المفاهيم مع بعضها البعض. ولأننا نتعامل مع مستند واحد في مهمّـــة التّلخيص، فإننا سنستبدل المستندات بالجمل.

بداية يتمّ تمثيل الجمل والكلمات على شكل مصـــفوفة حيـــث تمثـــل صـــفوف المصفوفة الكلمات الموجودة في النّص، وتمثل الأعمدة الجمل، أو العكس. فلو كان في النّص n من الكلمات و m من الجمل، فإن المصفوفة تكون على النّحو التّالي:

	S1	S2	...	Sm
w1				
w2	3			
. .				
wn				

وتمثّل القيم في خلايا المصفوفة تكرار كل كلمة في الجملة. فمثلاً، تعني القيمـــة 3 في الخليّة (1،2) (الصفّ الثّاني والعمود الأوّل) أنّ الكلمة التي يمثلهـــا الصـّــف الثّاني تكرّرت 3 مرّات في الجملة التي يمثلها العمود الأوّل. ثانياً، يـــتمّ اســـتخدام عمليّة رياضيّة تعرف بـــ Singular Value Decomposition (SVD) لتحليـــل المصفوفة الأصليّة إلى حاصل ضرب ثلاثة مصفوفات كالتّالي:

$$M_{n \times m} = U_{n \times r} S_{r \times r} V^T_{r \times m}$$

حيث أنّ:

M هي المصفوفة الأساسيّة بـــ n من الكلمات و m من الجمل.

U هي مصفوفة بـــ n من الكلمات و r من المفاهيم.

S هي مصفوفة قطريّة تستخدم من أجل إعطاء مزيد من التّركيز على أهم المفاهيم.

VT تمثل مصفوفة بـــ r من المفاهيم و m من الجمل.

وتكمن أهميّة هذه العمليّة الرّياضيّة في تحويل المصفوفة الأصليّة مـــن فضــــاء الكلمات والجمل إلى فضاء الجمل والمفاهيم في المصـــفوفة الثّالثــــة V ، وفضــــاء الكلمات والمفاهيم في المصفوفة الأولى .U حيث من المفترض أن تكون متّجهـــات الجمل التي تحتوي نفس المفاهيم في المصفوفة V قريبـــة مـــن بعضـــها، وتكـــون متّجهات الكلمات التي ترتبط بنفس المفاهيم في المصفوفة U قريبة مـــن بعضـــها. فمثلاً، لو ظهرت الكلمتان "أحمر" و "أزرق" في جمل متعددة فـــي الـــنّص، ولأن هاتين الكلمتين مرتبطتان بمفهوم واحد وهو "اللّون"، فإنّه عـــادة تســـتخدم هاتـــان الكلمتان في سياقات متشابهة، وبالتّالي فمن المتوقّع أن يكونا قريبين فـــي فضـــاء الكلمات والمفاهيم لارتباطهما بمفهوم واحد. بعد عمليّة التّحليل هذه تكون الصّفوف، والتي تمثّل المفاهيم، في المصفوفة V مرتبة تنازلياً حسب أهمّية تلك المفاهيم فـــي النّص. حيث تكمن أهمّية المفاهيم في عدد الجمل والكلمات المرتبطة بهم. وتمثّـــل قيم المصفوفة مقاييس تدل على ارتباط الجملة بالمفهوم، فكلمـــا زادت القيمـــة زاد ارتباط الجملة بالمفهوم. يمكن بعد ذلك استخراج الملخّص من المصفوفة .V وهناك طرق عدة لاستخراج الملخّص من هذه المصفوفة، أحد أبسط تلك الطّرق (ربمـــا لا تكون الأفضل)، هو أن يتمّ اختيار الجمل ذات الارتباط الأقـــوى بـــأهم المفـــاهيم.

فمثلاً، لو أردنا أن يحتوي الملخّص على عشرة جمل، فإنّا نختار الجمل (الأعمـــدة) العشر ذات القيم الأعلى في أول عشرة صفوف في المصفوفة V [2]

3 -البنية البلاغيّة للنّص (Rhetorical Structure Theory-based methods)

تعتمد هذه الطّريقة على نظرية البنية البلاغيّة (RST) للنّصوص، وتقوم برصــد العلاقات البلاغيّة Rhetorical Relations بين الوحدات المرتبطة بكلمات تــدلّ على هذه العلاقات، مثلاً العطف وتدل عليه بعض الحروف كالواو مثلاً، التّفصــيل وتدلّ عليه بعض العبارات كـــ "أي أن"، والتّفضيل والاستدراك وغيرها .[3]

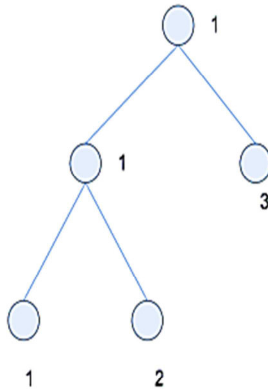
يتمّ أولاً تقسيم النّص حسب علامات التّوقف أو بعض الكلمـــات الدّالـــة علـــى العلاقات، كما أشرنا سابقاً، إلى وحدات رئيسيّة لكل علاقة بلاغيّـــة. ثانيـــاً، يـــتمّ تصنيف الوحدات المشتركة في علاقة بلاغيـــة مـــا إلـــى أحـــد الصّـــنفين: نـــواة (Nucleus) وهي تمثّل الجزء الرّئيسي في العلاقة، وفـــرع (Satellite) وتمثّـــل الجزء الاختياري. تصنّف العلاقات البلاغيّة إلى صنفين، **الأولى** هـــي تلـــك التـــي تربط بين نواة وفرع وهي مـــا تســـمّى بـــــ"Hypotactic Relation" ، مـــثلا: التّفصيل يربط بين نواة وهي الجملة التي تحمل المعلومة، وجملة فرعيّـــة تفصـــل وتشرح المعلومة الموجودة في النّواة .**الصّنف الثّاني** هي تلـــك التـــي تـــربط بـــين وحدتين أو أكثر كل واحدة منها تمثل نواة وتسمّى هذه العلاقة بــــ "Paratactic Relation"، مثلاً: العطف الذي يربط بين جملتين تحملان معلومتين لهمـــا غالبـــا نفس الأهمّية.

ثم بعد ذلك يتمّ بناء شجرة تعرف بـــشجرة التّركيب البلاغي (RS-Tree) والتي ترسم وتشكّل البنية الهيكليّة والهرميّة للنّص الأساسي بناء على العلاقات البلاغيّـــة الموجودة فيه وبهذا فهي تصف التّركيب البلاغي للنّص.

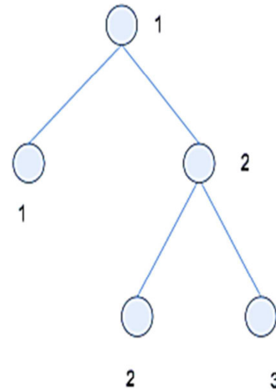
وقد ينتج لدينا العديد من الأشجار، حيث أن هناك غموض أحياناً في ربط بعض الوحدات. على سبيل المثال:[4]

"بعض النّاس عندهم القابليّة للقلـــق|1| أي الخـــوف المفـــرط|2| إذا تعرضـــوا للضّغوط|3".|

نرى أنّ الوحدة الثّانية ترتبط بالوحدة الأولى بعلاقة (تفسير) من خلال الكلمـــة "أي"، بينما الوحدة الثّالثة تحتوي على علاقة (شرط) بما أنّها تحتوي على الكلمـــة "إذا". ولكن لا يمكننا تحديد الوحدة التي سترتبط بها علاقة الشّرط بما أنّ الوحـــدة الثّانية ترتبط بالوحدة الأولى وهي فرع في هذه العلاقة .فالوحدة الثّالثـــة ســـترتبط بعلاقة (شرط) مع الوحدة الأولى أيضاً. فتنتج لدينا شجرتين لتمثيل النّص السّابق:



Tree (a)



Tree (b)

لذا فإنّه علينا استخدام بعض المعايير لاختيار رسم شـــجري واحـــد مـــن هـــذه الأشجار. يمكن بعد ذلك استخدام الشّجرة المختارة لاســـتخراج الملخّـــص وذلـــك باختيار الوحدات الأكثر أهمّية والتي تظهر في المستويات الأعلى مـــن الشّـــجرة . والعمق الذي نذهب إليه في الشّجرة لاستخراج الملخّص يعتمد على طول الملخّص

المطلوب. ففي المثال السّابق، إذا كنّا نريد أن نكتفي بالمســتوى الأوّل فقــط مــن الشّجرة لاستخلاص الملخّص، سيكون الملخّص النّاتج من الشّجرة:(a)

بعض النّاس عندهم القابلية للقلق إذا تعرّضوا للضّغوط.

والملخّص النّاتج من الشجرة:(b)

بعض النّاس عندهم القابلية للقلق أي الخوف المفرط.

مقاييس تقييم الأداء:

لنشير بالملخّص النّاتج من استخدام الملخّص الآلي بملخص النّظــام (System Summary).والملخّص الذي تتمّ المقارنة معه بالملخّص المرجعي (Reference Summary)، والذي يمكن اعتباره على أنّه ملخص مثالي، كملخص كتب من قبل أحد الأشخاص.

1-الاستذكار(Recall) :

هو عدد الكلمات المشتركة في كل من ملخص النّظــام والملخّــص المرجعــي مقسوماً على عدد الكلمات الكلية للملخص المرجعي.

$$\frac{number\ of\ overlapping\ words}{total\ words\ in\ reference\ summary}$$

2 -الدّقة(Precision)

هي عدد الكلمات التّي ظهرت في كل من ملخص النّظام والملخّص المرجعــي مقسوماً على عدد الكلمات الكلي لملخص النّظام.

$$\frac{number\ of\ overlapping\ words}{total\ words\ in\ system\ summary}$$

F-Score 3

هو مقياس يجمع بين الدّقة والاستذكار. الطّريقة الأساسية لحسابه هي احتساب المتوسّط الهرموني (Harmonic Average) لهما:

$$F = \frac{2 \cdot P \cdot R}{P + R}$$

حيث P تمثّل.Precision

و R تمثّل.Recall

4 (ROUGE) Recall-Oriented Understudy for Gisting Evaluation

هو مقياس لتقييم أداء التّلخيص الآلي (Automatic Summarization) وبرامج التّرجمة الآلية (Machine Translation MT) في معالجة اللّغات الطّبيعيّة بناءً على عدد الكلمات المشتركة بين المخرج الآلي والمرجع الذي تتمّ المقارنة معه. تم تطوير أكثر من نسخة من هذا المقياس بناء على طريقة المقارنة، هل هي بكلمة واحدة؟ أو بتعابير مكونة من أكثر من كلمة؟ والذي يعرف في أدبيات معالجة اللّغة الطّبيعيّة بـ .n-gram لذا فإن هذا المقياس يمكن الإشارة إليه بـ ROUGE-N حيث يشير الرّمز N إلى عدد الكلمات في التّعبير المراد استخدامه في المقارنة.

ROUGE-1 مثلا يشير إلى أنّنا نريد مقارنة عدد الكلمات المشتركة بين ملخص النّظام والملخّص المرجعي.

ROUGE-2 يشير إلى أنّنا نريد مقارنة عدد التّعابير المكونة من كلمتين بين ملخص النّظام والملخّص المرجعي، وهكذا.

يتمّ حساب هذا المقياس وفقاً للمعادلة التّالية:[5]

$$\frac{\sum_{S\in\{ReferenceSummaries\}}\sum_{gram_n\in S}Count_{match}(gram_n)}{\sum_{S\in\{ReferenceSummaries\}}\sum_{gram_n\in S}Count(gram_n)}$$

حيث أنّ:

Countmatch(n-gram) هو الحد الأقصى لعدد n-gram المتداخلة في كل من ملخّص النّظام والملخّصات المرجعيّة.

Count(n-gram) هو إجمالي عدد n-gram في الملخّصات المرجعيّة.

ReferenceSummaries ترمز لأيّ ملخّص مرجعي في مجموعة الملخّصات المرجعيّة.

غالباً ما يستخدم ROUGE-1 و ROUGE-2 في تقييم الملخّصات الآليّة.

5 Bilingual Evaluation Understudy (BLEU)

هو شكل معدل من الدّقة(Precision) ، يستخدم على نطاق واسع في تقييم التّرجمة الآلية. ويستخدم في تقييم الملخّصات الآلية من خلال مقارنتها بملخّص مرجعي. يمكن حسابه على النّحو التّالي:[6]

$$\frac{\sum_{C\in\{Candidates\}}\sum_{gram_n\in C}Count_{clip}(gram_n)}{\sum_{C'\in\{Candidates\}}\sum_{gram'_n\in C'}Count(gram'_n)}$$

حيث أنّ:

Countclip(n-gram) هو الحد الأقصى لعدد n-grams التي تحدث في ملخّص النّظام والملخّص المرجعي.

Count(n-gram) هو إجمالي عدد n-gram في ملخّص النّظام.

Candidate تعني ملخّص النّظام.

ROUGE في الغالب تعتمد على قياس الاستذكار (Recall) أمـــا BLEU فهـــي تعتمد على قياس الدّقة.(Precision)

6 -التّقييم اليدويّ(Manual Evaluation)

يمكن تقييم الملخّصات أيضاً من قبل حكّـــام بشـــر (Human Judges) وذلـــك بإعطاء نظام التّلخيص الآلي عدداً معتبراً من النّصوص ليقوم بتلخيصها ومن ثـــمّ إعطاء مجموعة من البشر النّصوص الأصلية والملخّصات التي أخرجهـــا النّظـــام ويطلب منهم تقييم تلك الملخّصات.

بعض مكتبات Python التّي تدعم التّلخيص الاستخراجي Extractive :

Gensim

يدعم خوارزميّة TextRank وهي طريقة unsupervised تعامل النّصـــوص في صورة graphs هي مبنية على خوارزميّة PageRank التّي تستخدمها جوجل لترتيب نتائج البحث، خطواتها:

- معالجة النّص وإزالة الكلمات الشّائعة
- تكوين graph بحيث تكون الجمل هي الرّؤوسvertices
- نقوم بتوصيل كل جملتين برابط قيمته هي مقدار تشابه الجملتين
- نقوم بحساب PageRank على هذا الـــgraph
- نأخذ الجمل الأعلى قيمة فيPageRank

PyTeaser

تقوم بتطبيق مشروع TextTeaser فيPython ، وهي خوارزميّة heuristic تعتمد على استخراج features وتعطي كل منها وزن لتحديد أي الجمل ستكون في الملخّص. من هذه الـــ:features

- عدد الكلمات المشتركة بين العنوان والجملة
- نسبة طول الجملة إلى طول مثالي تحدده TextTeaser بـــ 20
- ترتيب الجملة في النّص
- عدد ظهور الكلمات في النّص لكل كلمة في الجملة، مثل الـــTF-IDF

PyTextRank

وهو تطبيق آخر لخوارزميّةTextRank ، يستخدم lemmatization بدلاً مـــن ال stemming، ويستخدم Part-of-Speech و Named-Entity-Resolution ليستخرج عبارات مهمة ويبني الملخّص باستخدام هذه العبارات. ينقسم إلى أربـــع مراحل:

- نقوم بالـــ lemmatization والـــ Part-of-Speech Tagging لكل جملة في النّص
- نستخرج العبارات المهمّة وعدد تكرارها (نسبة مئويّة)
- نحسب وزن لكل جملة بدلالة تشابه الجملة لكل من العبارات المهمّة
- نلخص النّص بناء على أهم الجمل

خوارزميّةLuhn

طوّرت في 1958، تستخرج الكلمات "المهمّة"، التّـــي تتكـــرّر فـــي الـــنّص، والمسافة الخطيّة بين هذه الكلمات بسبب الكلمات "غير المهمّة"

LexRank

هي خوارزميّة تعتمد على الـــ graphs مثل .TextRank تســتخدم LexRank حساب الــــ Inverse-Document-Frequencyوالــــ Cosine Similarity لحساب التّشابه بين الجمل. ثم تقوم بحساب .PageRank تضيف أيضـــاً معالجـــة أخيرة في اختيار الجمل في الملخّص بحيث يقلّل من التّشابه بينها.

استخدام Latent Semantic Analysis (LSA) **للتّلخيص:**

تعتمد فكرة الــ LSA على اسقاط الدّاتا لأبعاد أقل بدون خســـارة الكثيـــر مـــن المعلومات.

الخلاصة:

تعتبر مشكلة التّلخيص الآلي أحد أكثر المشاكل تحدياً في مجال معالجة اللّغـــات الطّبيعيّة. ونظراً لكمية البيانات الهائلة المتاحة على الإنترنت، فقـــد أصـــبح مـــن الضّروري تطوير تقنيات تلخص هذا العدد الكبير مـــن المســـتندات لاســـتخلاص المعلومات بسرعة وبكفاءة. تطرقنا في هذه المقالة إلى بعـــض تقنيـــات التّلخـــيص الاستخراجي للنّصوص، ثم ذكرنا أهم المقاييس التي يمكن استخدامها لتقييم مـــدى فعالية النّظام.

المراجع:

[1] Tarau, P., & Mihalcea, R. (2004). Text-rank: Bringing order into texts. In: Proceedings of the .Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing,404-411

[2] Steinberger, J., & Jezek, K. (2004). Using Latent Semantic Analysis in text summarization and summary evaluation. In: Proceedings of ISIM,93-100.

[3] Marcu, D. (2000). The theory and practice of discourse parsing and summarization. Cambridge, MA: MIT Press.

[4] Alsanie, W., & Touir, A., & Mathkour, H., p. Towards a suitable rhetorical representation for Arabic text summarization.

[5] Lin, C. (2004). Rouge: A package for automatic evaluation of summaries. In: Marie-Francine Moens SS (ed) Text Summarization Branches Out: Proceedings of the ACL-04 Workshop.,74-81.

[6] Papineni, K., Roukos, S., Ward, T., & Zhu, W. (2002). BLEU: A Method for Automatic Evaluation of Machine Translation. Proceedings of the 40th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL).,311-318

المُعجم اللّساني العربيّ المُحوسب
قراءة في المنهج والمنهجيّة

د.أمنة مناع

د.إيمان شاشه

د. حسام الدّين تاوريريت

مركز البحث العلمي والتّقني لتطوير تكنولوجيات اللغة العربيّة.

الملخّص:

يسعى علم اللغة الحاسوبي إلى وضع نظام آلي في معالجة اللّغة الطّبيعيّة، لذلك فهو يتطلب مدونة corpus لتطبيق أو اختيار نظام المعالجة للنّماذج المُمثِّلة لجميع أنواع النّصوص التي من المفترض أن يعالجها ذلك النّظام، وكذلك لبناء معجم متخصص في مجال من المجالات. وتنبني جودة تصنيف المعجم اللّساني للغة ما على طريقة معالجة البُنى اللغويّة في سياقاتها الطّبيعيّة، التي تكشف عن الاستعمال الحقيقي للغة، ومن أسس بناء المعجم اللّساني للغة العربيّة وتحقيق الجودة في ذلك – كما ذكر على القاسمي– ألا يكون المعجم المُحوسب نقلا عن معاجم قديمة انقطعت صلتها بالتّغيرات والتّحولات التي طرأت على اللغة العربيّة واستعمالاتها لفظا وتركيبا.

وعليه، تتمحور ورقتنا البحثيّة هذه حول موضوع: المعجم اللّساني العربي المُحوسب: قراءة في المنهج والمنهجيّة. حيث نسعى من خلال هذا العنوان إلى التّعريف بالمعجم اللّساني المُحوسب، وعرض تجارب ناجحة في هذا الصّدد

بالإضافة إلى التّعرّض للسُّبل المنهجيّة في إنجاز وصناعة معجم لساني مُحوسب للغة العربيّة وهذا في ضوء ما كتبه أهل الاختصاص في هذا المجال.

1. مفهوم اللّسانيات الحاسوبيّة:

تتضمن اللّسانيات الحاسوبيّة Computational Linguistics عنصرين رئيسيين هما: اللّسانيات والحاسوبيّة.

1.1. تعريف اللّسانيات: أمّا اللّسانيات Linguistics في أبسط تعريف لها هي دراسة اللغة بذاتها ولذاتها دراسة علميّة موضوعيّة. من هذا المنطلق يقول مازن الوعر بأن اللّسانيات علم يتسم بسمتين اثنتين [(1)]:

– الأولى: هي العلميّة، أي إن لهذا العلم – كما كان يقول علماؤنا وفلاسفتنا القدماء – حدا وموضوعا وغايّة.

– الثّانيّة: هي الاستقلاليّة، أي إن هذا العلم مستقل عن بقيّة العلوم الأخرى، له مقاييسه، وموازينه وقوانينه الخاصة به.

يقول مازن الوعر: «اللّسانيات مصطلح أتى من اللّسان، واللّسان يعني اللغة فأضفنا الياء والألف والتّاء فأصبح علما يبحث في اللّسان أي في اللغة، فاللّسانيات إذن هي الدّراسة العلميّة للغات البشريّة من خلال لغة كل قوم من الأقوام، وعندما نقول علميّة فإننا نعني بها الملاحظة ووضع الفرضيات وفحصها والتّجريب والدّقة والشّموليّة والموضوعيّة، وهذه الخصائص هي التي تميز الدّراسة اللغويّة الحديثة عن الدّراسة اللغويّة القديمة. » [(2)]

2.1. تعريف الحاسوبيّة: بينما يقصد بالحاسوبيّة استثمار التّقانة الحديثة وخاصة الحاسوب بما يحتويه من إمكانات رياضيّة خارقة، وسعة تخزينيّة هائلة في خدمة

اللغة. يقول محمود إسماعيل صيني: «إن معالجة اللغات الطّبيعيّة واحدة من أهــم التّطبيقات التي يسعى علم الحاسوب إلى التّعامل معها (الجيل الخامس) إنّ معالجــة هذه اللغات يمثل حلا لمشكلات الانفجار المعلوماتي في عصرنا.» [3]

ظهر الحاسوب في أَواخر النّصف الأول من القــرن العشــرين، حيــث تشــير الدّراسات إلى أنه كان سنة 1948م [4]. أما عن بدايّة استخدامه في الدّراسات اللغويّــة فليس هناك تاريخ محدّد، حيث لم يأتي العمل به دفعة واحدة بــل كانــت محــاولات متفرقة. حيث أشار مايكل زار تشناك (M.Zarechnak) إلى أنّ هذا العلم كانت بدايته في الخمسينيّات من القرن العشرين، أين ظهر أول استخدام له في قســم اللّســانيات بجامعة جورج تاون سنة 1954م، وذلك في حقل التّرجمة الآليّة من اللغات الأخــرى إلى الإنجليزيّة [5]. أمّا البدايّة الفعليّة – كما تشير الدّراسات – فكانت لمركز التّحليــل الآلي للغة بإيطاليا، تحت إشراف روبارتوبوزا (Roberto Busa)، حيث وضــع ســنة 1962م الدّعائم الأولى لاستخدام الحاسوب في دراسة اللغة [6].

3.1. توظيف الحاسوب في دراسة اللغة العربيّة: ويقول فهمي حجازي: «لقــد بدأ استخدام الحاسوب في مجال اللغة عندما اتضحت فكرة إمكان تحويــل الوجــود المادي للغة كتتابع منظم منطوق ومسموع إلى نظام آخر من التّتابعات على أساس البطاقات المثقبة مثلا. وتطور الحاسوب فدخل التّحليل الآلــي للغــة كمــا دخلــت التّرجمة مجالات علم اللغة الحاسوبي. يقدم الحاسوب خدمات كبيرة للبحث اللغــوي والأدبي من خلال المعاونة في إعداد معجمات المدوّنات ذات الطّــابع الحصــري الشّامل الذّي يخدم البحث العلمي». [7]

وقد أشار إبراهيم أنيس بأنّه استغل فرصة زيارته لجامعة الكويت في نــدوة علميّــة، حينما أتيحت له فرصة اللقاء بالدّكتور علي حلمي موسى والدّكتور محمد كامل حســين،

الذّين طرح عليهما فكرة استثمار الحاسوب في البحوث اللغويّة، فيقول إبراهيم أنيس في مقدمة كتاب علي حلمي موسى (**دراسة إحصائيّة لجذور معجم الصّحاح باستخدام الكمبيوتر):** « تصادف أن كنا في ندوة من أهل العلم واللغة وجرى ذكر "الكمبيوتر" وما يمكن أن يطلق عليه بالعربيّة في ضوء ما نسمع عن إمكاناته ومجالات تطبيقه واقترحنا له اسم "الحسابة الآلي" على أساس أنّ التّاء هنا لزيادة المبالغة؛ أي مثل علامة وفهامة [..] وقد ظلت فكرة استخدام "الكمبيوتر" في البحث اللغوي تداعب خيالي منذ سمعت عن مجالات تطبيقه، غير أنّي لم أجرؤ على مصارحة أحد بذلك إلى أن فاتحني في هذا الشّأن الأستاذ الكبير الدّكتور "محمد كامل حسين " حين فاجأني في أحد الأيام متسائلا : لماذا لا نستخدم "الكمبيوتر" في بحوثنا اللغويّة ؟! » [8] ويواصل قائلا: « فتساءلت بعد كل ما تقدّم هل من سبيل إلى الوقوف على نسج الكلمة العربيّة؟ وانتهزت فرصة زيارتي للكويت بوصفي أستاذا زائرا هناك، وتحدثت مع الأستاذ الدّكتور علي حلمي موسى الذّي تحمس للفكرة وأبدى الاستعداد الكامل للقيام بهذا العمل لنهتدي عن طريقه إلى نسج الكلمة العربيّة على أساس إحصاءات في الحروف الأصليّة لمواد لغتنا العربيّة». [9]

وكان من ثمرة ذلك أن شُرع في التّخطيط لهذه الدّراسة الإحصائيّة وتنفيذها في النّصف الأول من عام 1971م، يقول حلمي موسى : « هذه دراسة إحصائيّة على جذور اللغة العربيّة المدونة بمعجم الصّحاح، وتمتد الدّراسة إلى الحروف الدّاخلة في تركيب تلك الجذور، وقد أجريت الإحصائيات التي تعرض في هذا الكتاب على الأجهزة الحاسبة الالكترونيّة عام 1971م، وهي المرة الأولى التي تجري فيها مثل هذه الإحصائيات». [10]

ثم يستطرد منوّها بجهد الدّكتور إبراهيم أنيس حيث يقول : « .. وفي هذا لبَّيت رغبة علماء اللغة العربيّة وفي مقدمتهم المغفور له الأستاذ الدّكتور إبراهيم أنيس

عضو مجمع اللغة العربيّة، الذّي كان له الفضل الأول في خروج هذا العمل إلى النّور حين اقترح علي الفكرة الأساسيّة عام 1971م. »[11]

4.1. تعريف اللّسانيات الحاسوبيّة: لقد كانت هذه الإرهاصات بدايّة لظهور فرع جديد من فروع علم اللغة، يطلق عليه (علم اللغة الحسابي) أو (اللّسانيات الحاسوبيّة) Computational Lingustics أو (اللّسانيات الإعلاميّة).

والمقصود بها توجيه الأنظمة الحاسوبيّة إلى فهم اللغات الطّبيعيّة ومحاكاة الذّكاء البشري، لذلك اصطلح عليها مازن الوعر مصطلح (علم اللّسانيات الآلي) حيث ربط مصطلح اللّسانيات بالآلة فهي في نظره ذلك العلم الذّي: « يعمل على استخدام اللغة كأداة طيعة لمعالجتها في الحاسبات الإلكترونيّة ويتألف من اللّسانيات العامة، ومن علم الحاسبات الإلكترونيّة، ومن علم الذّكاء الاصطناعي وعلم المنطق ثم علم الرّياضيات حيث تتناسق هذه الفروع وتتآلف لتشكل مبادئ علم اللّسانيات الآلي». [12]

وعليه، فإن علم اللغة الحاسوبي يقوم على تصور نظري يتخيل الحاسوب عقلا بشريا، محاولة استكناه العمليات العقلية التي يقوم بها العقل الإنساني لإنتاج اللغة وفهمها وإدراكها، ولكنها تستدرك الحاسوب على أنه جهاز أصم لا يستعمل إلا وفق البرنامج الذّي صممه الإنسان له، ولذلك ينبغي توصيف المواد اللغوية توصيفا دقيقا يستنفذ كل الإشكالات التي يستطيع الإنسان إدراكها، أمّا الحاسوب فإنه يقصد من توصيف اللغات للحاسوب أن نصل إلى مرتبة الكفايّة في اللغات الحيّة. [13]

انطلاقا ممّا سبق فإن اللّسانيات الحاسوبيّة تعد فرعا من الدّراسات اللغويّة التي توظف فيها التّقنيات والمفاهيم الحسابيّة، بهدف توضيح المشكلات اللغويّة والصّوتيّة كما تهتم بتحويل اللغة الطّبيعيّة إلى الآلة ومعالجتها إلكترونيا، كونها تبحث « في اللغة البشريّة كأداة طيّعة لمعالجتها في الآلة (الحاسبات الإلكترونيّة

– الكمبيوتر) وتتألّف مبادئ هذا العلم من اللّسانيات العامة بجميع مستوياتها التّحليليّة: الصّوتيّة والنّحويّة، والدّلاليّة، ومن علم الحاسبات الإلكترونيّة (الكمبيوتر) ومن علم الذّكاء الاصطناعي، وعلم المنطق، ثم علم الرّياضيات.» (14)

إنّ اللّسانيات الحاسوبيّة مهما تعددت تعريفاتها إلاّ أنّ المتّفق عليه بين المنظرين والمتخصّصين في هذا المجال أنّها « دراسة علميّة للغة الطّبيعيّة من منظور حاسوبي، وهذه الدّراسة لا يمكن أن تتم إلاّ ببناء برامج حاسوبيّة لأنظمة اللغات البشريّة من خلال تقييس ومحاكاة نظام عمل الدّماغ البشري لنظم عمل الحاسب الآلي.» (15) من هذا المنطلق كانت المجلات اللغويّة التي تبحث فيها اللّسانيات الحاسوبيّة متعددة ومتنوعة بتنوع مستويات اللغة ومداخلها، وهو ما أشار إليه محمود إسماعيل صيني في قوله بأن علم اللغة الحاسوبي يشمل المجالات التّاليّة:

- تخزين المعلومات واسترجاعها.
- المنظومات الخبيرة في شتى المجالات.
- تبادل المعلومات ونشرها.
- التّرجمة الآليّة.
- تعليم اللغات. (16)

وكانت البدايّة الحقيقيّة لهذا العلم لدى الغرب قد جاءت بعد بزوغ فجر النّظريّة التّوليديّة التّحويليّة حيث قامت بتطبيق الأسس والمعادلات الرّياضيّة على التّحليل اللغوي، ومن ثَمَّ صياغة اللغة صياغة رياضيّة من أجل برمجتها في الحاسوب، وذلك بغرض استنباط قواعد مقننة ودقيقة وإن كان هذا لا يمنع من القول بأن المدرسة البنيويّة قد مهدت الطّريق أمام العلماء لربط الدّراسات اللغويّة بالحاسوب، لكنها لم تستطع بعد ذلك تطوير أفكارها لتساير ذلك المدّ التّكنولوجي المتنامي.

تقوم اللّسانيات الحاسوبيّة على جانبين رئيسين هما: الجانب النّظري، والجانب التّطبيقي.

أما الجانب الأول (النّظري) فيبحث «في الإطار النّظري العميق الذّي به يمكننا أن نفترض كيف يعمل الدّماغ الإلكتروني لحل المشكلات اللغويّة» [17]

وأمّا الجانب الآخر (التّطبيقي) فهو يُعنَى « بالنّاتج العملي لنمذجــة الاســتعمال الإنساني للغة... وإنتاج برامج ذات معرفة باللغة الإنسانيّة » [18] .

إنّ الجانب التّطبيقي يتمثل في تطويع العقل الإلكتروني فــي معالجــة اللغــات الطّبيعيّة (Natural Language Processing (NLP. هذا المجال الذّي بُذلت فيه جهــود لسانيّة كبيرة على نحو ما قدمه عبد الرّحمن الحاج صالح (الجزائر) مــن تصــور حول مشروع الذّخيرة اللغويّة، وهو مثال حي يُعتد به في التّأصيل اللّساني العربي للعلاج الآلي للغة العربيّة وغيرها من النّماذج العربيّــة فــي مصــر والسّــعوديّة والمغرب..إلخ.[19]

إنّ التّطور في المعالجة الآليّة للغــات أدى إلــى ظهــور مــا يســمى ببنــوك المصطلحات والمدوّنات اللّسانية التي ساهمت بشكل كبيــر فــي بنــاء وتصــميم المعجمات العربيّة، يقول فهمي حجازي: « يؤدي التّطور في تخزين المعلومات في الحاسوب إلى خلق بنوك للمعلومات اللغويّة التي تضم مجموعة كبيرة من المعــاجم المفهرسة لآلاف من الكتب على النّحو الذّي يسهل استخدام هذه المعلومات. وهناك برامج تعطي إمكان الحصول على النّتائج الجزئيّة من الرّصيد الكبير المتــاح فــي بنك البيانات المعجميّة كان يكون ثمة برنامج يتيح الحصول على المــدخل فقــط، وآخر يتيح الحصول على عدد محدد من الشّواهد ويتيح أيضا الحصول على قائمة المفردات طبقا لعدد تكرار شواهدها المخزّنة.» [20]

2. المعجم المحوسب للغة العربيّة -المنهج والمنهجيّة-:

وعليه، كانت مساحة استفادة المستوى المعجمي من الحاسوب واسعة جداً، وبسبب من هذا ظهر ما يسمى بالمعاجم الحاسوبيّة أو المعاجم الآليّة، بل إنه بدأ يأخذ بالبروز بوصفه علماً مستقلاً، أو فرعاً من فروع علم اللغة الحاسوبي يطلق عليه علم المعجم الحاسوبي (MRD) Machine Readable Dictionary وبظهوره بدأت الصّناعة المعجميّة تتحول من المعاجم اليدويّة أو الورقيّة إلى المعاجم الآليّة أو الإلكترونيّة.

والمعجم الحاسوبي قطاع عام يضم معاجم لا حصر لها، اقتصر استعماله في بدايّة الأمر كمنهل لغوي للتحليل الآلي للغات الطّبيعيّة على المستوى الصّرفي والنّحوي والدّلالي، فكان بمثابة قاعدة بيانات تحتوي على معلومات مشفرة لا يفهمها إلا البرنامج الذّي يستغلها. ثم تطورت وتنوعت هذه المعاجم من حيث المحتوى والهيكلة.

يرى محمود حجازي أن حوسبة المعجم من أهم مجالات علم اللغة الحاسوبي، وأكثرها تحقيقا لمتطلبات العالم المعاصر من نواحي عديدة، سواء كانت علميّة أو ثقافيّة أو غيرها حيث « يقدم الحاسوب خدمات كبيرة للبحث اللغوي والأدبي، من خلال المعاونة في إعداد معجمات المدونات، والمقصود بمعجمات المدونات كل الأعمال المعجميّة التي تقوم على الإعداد المعجمي لمجموع الكلمات الواردة في نص محدد. » (21)

المعاجم المحوسبة هي تلك التي «يصنعها الحاسوب، اعتمادا على خصائص المداخل المتجانس منها والمتخالف، إذ يكون المعجم الآلي موجّها بالأساس للاستعمالات المعلوماتيّة، ويتّخذ شكل أجروميّات تعالج المعطيات الصّوريّة التي تحدّد على وفق نظريّة لسانيّة، تسمح بمعالجتها برامج معلوماتيّة ذات طبائع مختلفة كاملة غير منقوصة، حتى لا يفشل الحاسوب في عمليّة البحث التي سيقوم بها عن ظاهرة من الظّواهر.» (22)

ويضيف محمود إسماعيل صيني بأن هذا النّوع من المعاجم: «نقصد به قواعد المعطيات التي تتكون من مجموعة من المعاجم المنسجمة والمتكاملة وهذه المعاجم هي: معجم عام/ بنك آلي للمصطلحات/ مكنز آلي/ معجم للتّعابير الاصطلاحيّة». [23]

ويشير صالح بلعيد في هذا الصّدد: « صناعة المعاجم تحتاج إلى إيجاد نظريّة لغويّة مناسبة وذلك ببناء قاعدة المعطيات، وهي الأنماط models اللغويّة الرّياضيّة التي يضعها ويحررها وينقحها المهندس واللغوي معا، فالنّظريّة النّاجحة التي تتبنى عليها هذه الأنماط توفر للمهندس واللغوي المتعاطين للسانيات الحاسوبيّة جهودا باهضة في البحث عن هذه الأدوات كما أنّ نجاح أي مشروع يرمي إلى علاج النّصوص العربيّة متوقف على إعداد الباحث اللغوي، وهذا يقتضي أن يكون ملما بالنّظريات اللغويّة القديمة والحديثة وبأساليب الصّياغة الرّياضيّة للمعطيات اللغويّة الحديثة». [24]

إن عمليّة بناء المعاجم الإلكترونيّة تقتضي « صياغة المصطلحات وتعميم استعمالها ونشرها وتداولها، إلاّ أنّ هذا الصّنف من المعاجم يلم إلماما كبيرا بجميع مستويات اللغة أي أنّه يعتمد على أدوات مشفّرة، وقاعدة معطيات مرمّزة تخص مستويات اللغة؛ نحوا ودلالة بحيث تخضع المادة المعجميّة فيه لبناء يلم إلماما دقيقا بفروع اللغة». [25]

من التّجارب النّاجحة في حوسبة المعجمات تجربة المعجم الانجليزي كولينز كوبيلد الذّي صمّمته مؤسسة COLLINS COBUILD « خضع هذا المعجم لتقنيات الحاسوب في جميع مراحله؛ وتمثّلت الغايّة التي التمسها صُنّاع المعجم في توفير مادة معجميّة تعليميّة للغة الإنجليزيّة المعاصرة، لمساعدة متعلّميها – من النّاطقين بالإنجليزيّة ومن غيرهم – على فهم أعمق لتراكيبها واستعمالاتها اللغويّة بعد حصر المفردات والتّراكيب الشّائعة وبيان نسبة شيوع كلّ منها؛ كما اهتم صنّاع المعجم بوضع أكبر عدد ممكن من الاستعمالات اللغويّة لأقل عدد من المفردات وهو ما يجعل تعلّم اللغة والتّمكّن منها أمرا ميسورا». [26]

وفي هذا الصّدد يقول محمد الحناش : « يتألف المعجم الآلي للغة العربيّة من ثلاث مستويات متكاملة: الأوّل وهو مستوى الجذور، وفيه يصاحب كل جذر بالمعلومات النّحويّة والمورفولوجيّة التي تستخرج منه، المستوى الثّاني يتألّف من معجم المفردات البسيطة، حيث أثبتت كل مفردة في قاعدة البيانات بناء على المعلومات النّحويّة والصّرفيّة المتعلقة بكل واحدة منها. ويتفرع من هذه القاعدة من المفردات البسيطة قاعدة أخرى تتألّف من المفردات البسيطة. أمّا المستوى الثّالث فيتأسّس على قاعدة بيانات من المفردات المركبة، وهي بدورها تتفرّع إلى مفردات مركبة تشمل العادي منها والمسكوك ومفردات مركّبة معرّبة. وهذا هو القسم الأوّل من قاعدة البيانات التي أنجزناها. وهناك قاعدة بيانات أخرى تتعلّق بالمعجم التّركيبي الآلي للغة العربيّة، وسيتم الرّبط بين القاعدتين ببرنامج يسمح بمساءلتهما للقيام بالمعالجة الآليّة في المستويين معا. والهدف هو جعل الآلة تقوم بتركيب نصوص عربيّة سليمة، والتّعرف على الجمل العربيّة السليم منها وغيره، القيام بمراجعة الأخطاء الإملائيّة والتّركيبيّة في النّصوص العربيّة والتّعرف على الجذور اللغويّة وتمييز الزائد من الأصيل في المفردات العربيّة، وتوليد واشتقاق المفردات صرفيا وتركيبيا..إلخ». (27)

يقوم المعجم العربي على ركيزتين هما: الوحدات الصّوتيّة، وبنيّة الكلمة العربيّة؛ أماّ تخزين الوحدات الصّوتيّة في معجم خاص، مفتوح لاستقبال الاستعمالات الكلميّة الجديدة، الأمر الذّي يتيح للحاسبات الإلكترونيّة إمكانيّة معالجة «كل وحدة صوتيّة منها بوضع علامات على الجزء الثّابت في كل من الصّوتين الذّين يكوّنان الوحدة وعلى فترات التّذبذب للأصوات المجهورة.» (28)

هذا عن معالجة الكلام المنطوق وتخزين الوحدات الصّوتيّة، أمّا معالجة الكــلام المكتوب فتكون أيسر وأسهل « وتفيد حوسبتها في البعد الاتّصالي من جهة، وفــي خدمة اللغة العربيّة حفاظا على الهويّة الثّقافيّة من جهة أخرى. » [29]

وعن صفة هذا النّوع من المعاجم يقول محمد الحناش: « يتأسس المعجم الآلــي للغة العربيّة على وصف المفردات اللغويّة من وجهة نظر تصــريفها conjugaison واشتقاقها derivation مع ربط هذا الوصف بالمستوى النّحوي أي بالمعجم التّركيبي للغة العربيّة. » [30] ويضيف محمود إسماعيل صيني بأنّه يجب أن يقدم المعلومات الصّوتيّة والإملائيّة والصّرفيّة والنّحويّة والدّلاليّة الخاصة بكل وحدة معجميّة عربيّة بسيطة أو مركبة، ومن خصائص هذا المعجم:

- الشّمول؛ أي يشتمل على جميع الوحدات المعجميّة للغة (غيــر التّخصّصــيّة والاصطلاحيّة) مما يُجمع من النّصوص Corpus يتم اختيارها على أساس درجــة شيوعها في نصوص عربيّة معاصرة غير متخصّصة.

- الانتظام والاطراد: وهما شرطان ضروريان بكل كبير في المعجم المقتــرح للتطبيقات الحاسوبيّة.

- الوضوح والدّقة: وخاصة إذا كان الهدف هو المعالجــة الآليّــة للغــة، حيــث أنّ الحاسوب يعتمد على ما نزوده به من بيانات نظرا لفقدانه القدرة على التّخمين والحدس.

- قابليّة التّوسع والتّعديل: إنّ من حسنات العمل الحاســوبي إمكانيّــة التّعــديل المتاحة والتي تعمل على النّمو الدّائم للمعجم مما يجعل قابليّة التّوسع شــرطا فــي المعجم المقترح.[31]

بينما يشير محمود إسماعيل صيني إلى منهجيّة صناعة المعاجم المحوسبة من خلال حديثه عن محتويات وملامح تلك المعاجم كما يلي:

– الاسم وينقسم إلى ما يلي: الجنس، الاشتقاق والجمود، التّصريف، الحالة الإعرابيّة بالإضافة إلى ملامح دلاليّة (النّوع/الفصيلة) حي، عاقل، مجرد محسوس..إلخ. ورموز للتمييز السياقي بين المشتركات اللفظيّة مثل: عين، رمز التّخصّص للمصطلحات العلميّة، مرادفات الكلمة وأضدادها ومقابلاتها إن وجدت.

– الفعل: فئة الفعل (ثلاثي، رباعي) مجرد مزيد، الجذر، رمز تصريف الفعل رمز صيغ الفعل، هل له مجهول أم لا، اللزوم والتّعدي، حيث يتم تحديد نوع وعدد العناصر الاسميّة التي تتألّف معها.

– الملامح الدّلاليّة: الملامح الدّلاليّة للفاعل والمفاعيل، المرادفات والمتجانسات الأضداد أو المقابلات.

– الصّفة: مشتق أو غير مشتق، نوع المشتق، الجنس، العدد، البناء والإعراب.. إلخ.

– الظّرف: النّوع (مكان، زمان، توكيد..) الملامح الدّلاليّة (نقطة في الزّمن..).

– المرادفات والمتجانسات إن وجدت.

– الضّمائر: النّوع، الجنس، العدد، عاقل أو غير عاقل.. إلخ.

– الأدوات: النّوع، التّأثير، الملامح الدّلاليّة لما يأتي بعدها.

– القواعد الإملائيّة.

– كلمات الانفعال، الوظيفة، التّأثير فيما بعدها إن وجد.

– التّعبيرات الاصطلاحيّة: يجب أن تكون لها مداخل خاصة بها في المعجم وتشمل: قسم الكلام الذّي تنتمي إليه التّعبيرات.

- الصّيغة الأساسيّة، معنى التّعبير، المرادفات.

إنّ صناعة المعاجم المحوسبة تتقاسم جهدها بين المهندس في المجال المعلوماتي أو الإلكتروني وبين اللّساني العارف باللغة ومستوياتها، ذلك أن هذا العمل يتطلب ضبطا دقيقا لجميع المراحل ومن الجهتين (الحاسوبيّة واللّسانية) وعليه كان الحديث عن تخزين المحتوى اللّساني في الحاسوب يتطلب منهجيّة علميّة دقيقة يقول محمد الحناش: « لقد تكونت لدينا القناعة الرّاسخة أن أي عمل علمي يصب في هذا الاتّجاه يجب أن يتوفر له شرطان على الأقل: من جهة ضروريّة توفر إطار نظري ومنهجي لساني واضح المعالم، ويفضل أن يكون هذا المنهج أو ذلك الإطار النّظري معتمدا على أساليب صوريّة ذات طبيعة رياضيّة في تعامله مع النّظام اللغوي. وفي هذا الصّدد فإننا نرى ضرورة اعتماد الإطار النّظري المعروف بالمعجم التّركيبي (Lexique-grammaire) [..]. ومن جهة أخرى ضرورة توفّر حاسوبيين لهم تكوين أو على الأقل اهتمام باللّسانيّات حتى يتمكنوا من صناعة برامج تعالج بها أنظمة اللغات الطّبيعيّة.» [32]

إنّ دراسة اللغة حاسوبيا يحتّم علينا تطبيق المنهج العلمي من خلال الاستعانة بالأدوات العلميّة في العلوم الرّياضيّة مثلا، والهندسة الإلكترونيّة والمعلوماتيّة، وهندسة الحاسوب..إلخ. وعليه يقتضي بنا العمل في مجال صناعة المعجم المحوسب ما يلي [33] :

أ- المستوى الصّرفي:

- بناء قاعدة مفردات عربيّة تتضمن جميع قواعد التّوليد الصّرفي للغة العربيّة وهذه الأخيرة تنتج عنها:

- مولد صرفي
- محلل صرفي

○ مدقق إملائي

– إجراءات تتعلّق بمعالجة الكلمات غير الخوارزميّة: أسماء الأعلام، الكلمات الدّخيلة، المصطلحات العلميّة إلخ...

ب- المستوى التّركيبي:

- قاعدة بيانات التّراكيب الأساسيّة في اللغة العربيّة: العاديّة.
- قاعدة معارف القواعد المولّدة للبيانات اللغويّة في مستواها التّحويلي الاشتقاقي.
- قاعدة بيانات بالبيانات العماديّة في اللغة العربيّة.
- قاعدة بيانات بالتّعابير المسكوكة في اللغة العربيّة.

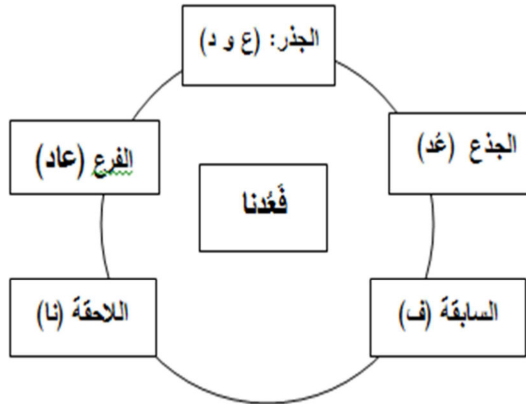
تعتمد الصّناعة المعجميّة المُحوسبة على مجموعة من الخطوات الإجرائيّة المُمنهجة وفق أسس علميّة دقيقة، تتلخص في ثلاث مراحل أساسيّة هي: الجمع، التّحرير والنّشر. حيث يستثمر المعجميون التّقنيات الحاسوبيّة الحديثة في جمع المادة المعجميّة والمدوّنة اللّسانيّة دون إهمال شيء منها مهما كان بسيطا. والإفادة أيضا من تقنيات التّحرير والمعالجة الإلكترونيّة أو ما يصطلح عليها بأنظمة التّحرير المعجمي Dictionary Writing Systems (DWS) ليتم نشرها على أوسع نطاق كمرحلة ثالثة للصناعة المعجميّة الإلكترونيّة. يقول المعتز بالله السعيد بأن حوسبة المعجم تقوم – كما أسلفنا– على ثلاث مراحل أساسيّة؛ حيث " تعنى المرحلة الأولى بحوسبة المدونة اللغويّة للمعجمة عبر مرحلتي البناء والمعالجة؛ وينتج عن هذه المرحلة المخرجات المعجميّة المستمدة أساسا من المدونة دون غيرها من الموارد وتُعنى المرحلة الثّانيّة بالتّحرير المعجمي؛ وينتج عنها المخرج المعجمي الكامل وقواعد بيانات المعجم بعد توحيد منهجها وإخضاعها لما يُعرف بالنّمذجة المعجميّة Lexical Modeling . وتُعنى المرحلة الثّالثة بالنّشر المعجمي؛ وينتج عنها الهيكل المعجم النّهائي في صورتيه [الورقيّة والحاسوبيّة/ الإلكترونيّة] والبوّابة الإلكترونيّة للمعجم. " (34)

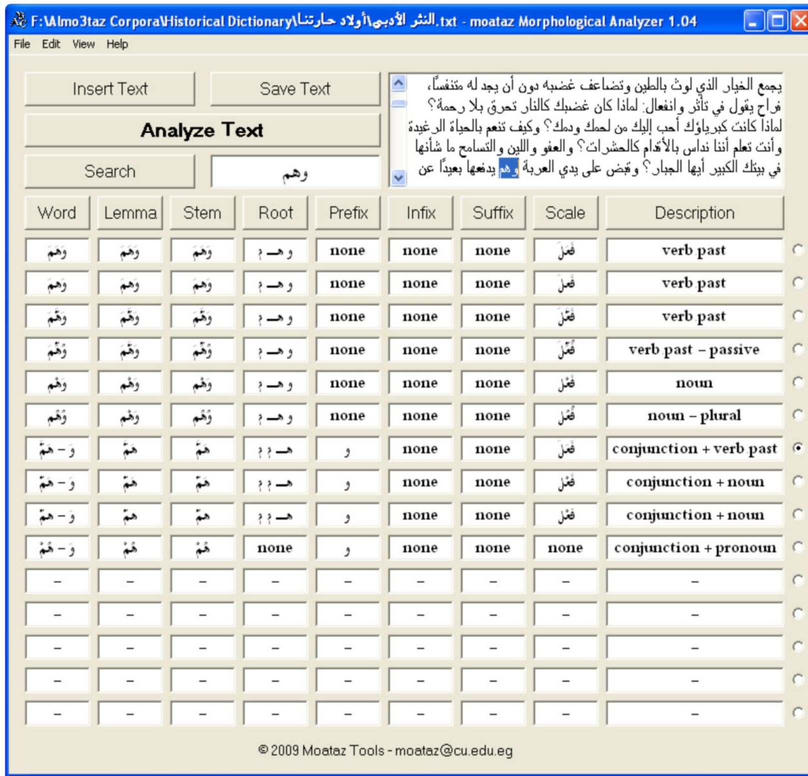
إضافة إلى ما سبق يعرض محمد الحناش أهم الخطوات الإجرائيّة في صـــناعة المعجم المحوسب، وهي كما يلي [35] :

1- بناء محلّل صرفي مؤسس على قاعدة بيانات للمفردات اللغويّة فـــي المعجــم، وهو ما ستبنى عليه قاعدة معارف القواعد الصّوريّة، وتتأسس هذه القاعدة عمليا علـــى معجم للمفردات البسيطة والتي تستنتج بدورها من قاعدة بيانات الجذور العربيّـــة التـــي يتبناها انطلاقا من المعاجم العربيّة، قديمها وحديثها. أي أنّ أساس التّحليـــل الصـّــرفي ينبني على الموارد والمُدخلات المعجميّة المتمثّلة في المدوّنة اللغويّة.

أو بعبارة أخرى آليّة التّحليل الصّرفي Morphological analyzer تستخدم فـــي« تحليل الكلمة إلى عناصرها الأوليّة الخمسة (الجذر، والجذع، والفـــرع والسّـــابقة، واللاّحقة) وهي العناصر التي تتكوّن عنها مجموعة الوحدات الصـّــرفيّة المجـــرّدة (المورفيمات Morphemes) »[36] والرّسم التّالي يقدم توضيحا أكثر كما يلي:

العناصر المكونة للكلمة العربيّة: نموذج: فعدنا. [37]





مثال لعمل حاسوبي لآليّة التّحليل الصّرفي Morphological Analyzer 1.04 (38)

2- بناء محلل تركيبي Syntactic analyzer يقوم أساسا على قاعدة بيانات الأشكال اللغويّة الصّحيحة اعتقادا منا بان الأشكال اللّسانية المؤلفة من متواليّة المفردات (الجمل) هي الوحدات الدّالّة في النّص اللغوي، أما المفردات فلا تعتبر كذلك إن نظر إليها خارج سياقها التّركيبي، وهذه المتواليات تنقسم إلى ثلاثة أنواع:

1) **جمل عاديّة:** يتم فيها توزيع العناصر الاسميّة وغيرها مع الفعل بشكل قابل للاستبدال، لكن دلالتّها قابلة للحساب واستخلاص النّتائج انطلاقا من المعجم العادي.

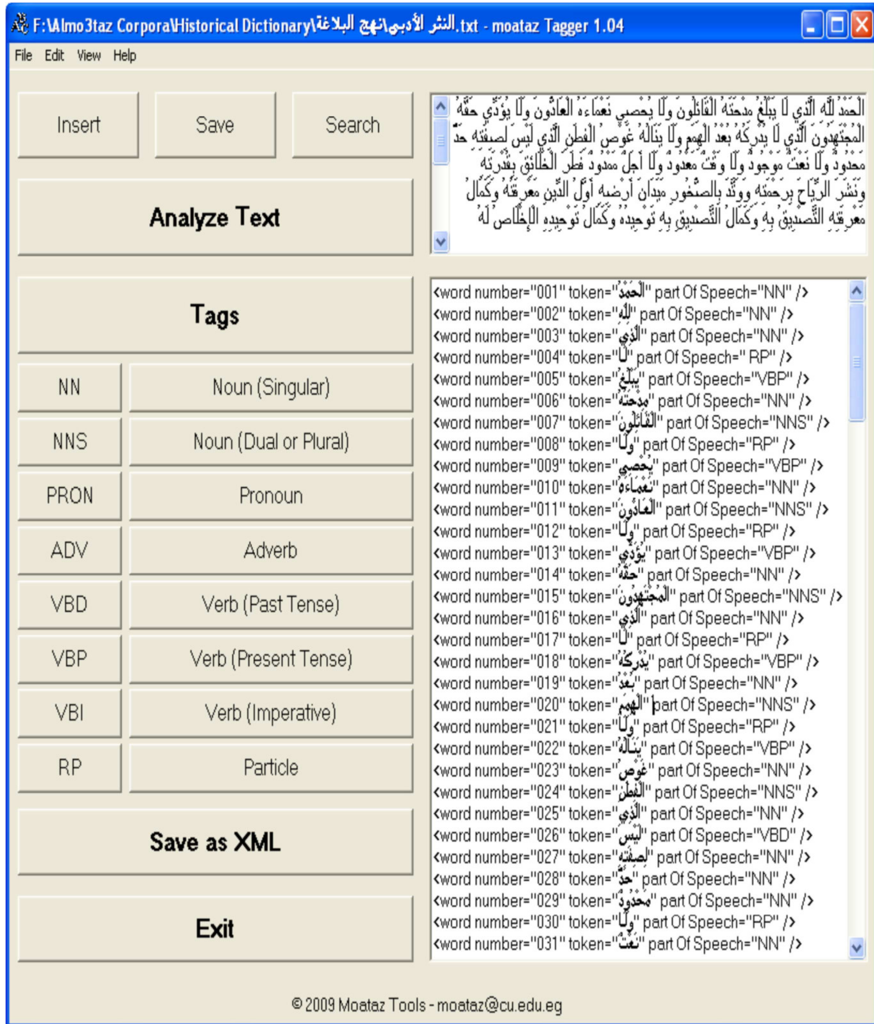
2) **جمل مسكوكة:** وهي تلك المتواليات اللغويّة التي تتضمّن مناطق معتمة على شكل أجزاء ثابتة غير قابلة للاستبدال بعناصر أخرى، ولا للتّحريك من مكان إلى

مكان داخل الجملة، كما أن دلالتّها لا تستخلص من معنى المفردات الــواردة فـــي المعجم العادي بل نحتاج معها إلى رصيد من التّجارب المتكوّنة مع كل لغة.

3) **جمل الفعل العماد:** وهي تلك التي تتضــمن عنصــرا تتــوفر فيــه ســائر خصائص الفعل من النّاحية المورفولوجيّة، دون أن يؤدي إدماجه في البنيّـــة إلـــى تغيير دلالة المتواليّة التّركيبيّة الأساسيّة.

إنّ التّحليل التّركيبي في المعجم المحوسب يتم من خلال تعيــين أقســام الكـــلام وتحليلها، ثم وصفها بتعيين حركاتها في حالتي الإعراب والبناء والنّموذج المـــوالي يبيّن ذلك بشكل أوضح كما يلي:

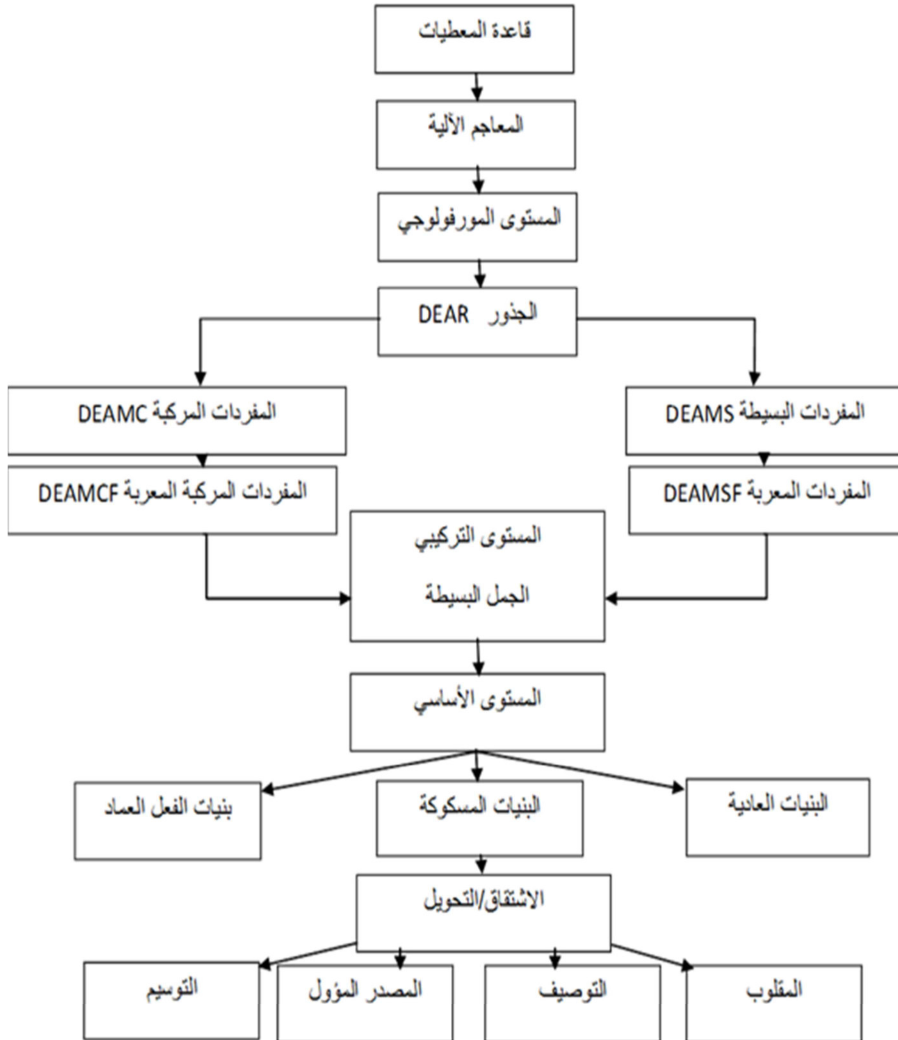
آليّة التّحليل التّركيبي Syntactic Analyzer 1.04



آليّة تحليل أقسام الكلام PoS Tagger 1.04

بيد أنّ هذا العمل الإجرائي يجب أن يُسبق بوصف المفردات وضبط خصائصها وذلك لأجل التّمكن من معرفة خصائصها المورفولوجيّة، وضبط اشتقاقاتها في سياق النّظام العربي. هذا من ناحيّة ومن ناحيّة أخرى تكوين رصيد القواعد

اللّسانيّة التي يُستفاد منها في المعالجة الآليّة للغة العربيّة وحوسبة المعجم. وهذا ما ذكره الحناش في قوله : « اعتمد هذا المنهج أسلوب بناء قاعدة البيانـــات اللغويّـــة لتدعيم الأساس التّجريبي للقواعد اللغويّة التي يصوغها للنظام اللغوي، والتي تتميز في جميع الحالات بالنّسبيّة في جميع المستويات، الأمر الذّي يدعو إلى تقويّة جانب الملاحظة في حصر وإدخال البيانات إلى الحاسوب لتيســـير عمليّـــة الاســـترجاع واستغلال النّتائج. ويقوم تصورنا لبناء معجم آلي للغة العربيّة على منظومـــة مـــن المعاجم الآليّة (Micro-Lexiques) على شكل طبقات متكاملة فيما بينها. تشكّل فـــي مجموعها قاعدة بيانات علائقيّة ابتداء بمعجم الجذور إلى معجم التّراكيـــب بجميـــع أنواعها وشاملة لجميع مستويات النّظام اللغوي: الصّـــرف، المعجـــم، التّركيـــب، الدّلالة. وقد تم تناول هذه المعاجم من وجهتي الوصف والشّرح حتى تـــتلاءم مـــع آخر النّظريات اللّسانيّات المتميزة بالكفاءة العاليّة في رصد الظّواهر اللّسانيّة، والتي تتبع طريقة عمل الخوارزمات التي تولد المداخل المعجميّة في جميع أنواع المعاجم الآليّة. » [39] وقد شرح ذلك في الخطاطة المواليّة:



بنيّة المعجم الآلي: طبقات المعاجم الآليّة [40]

حيث يوجز بذلك خلاصة مشروع العمل في الحوسبة والمعالجة الآليّة للمعـــاجم العربيّة، والتي بدأها من الجزء إلى الكل/ ومن البسيط إلى المركب [41].

خلاصة:

القول أن دور الحاسوب هو تيسير البحث اللّساني وتوفير الجهد ، كما أنّه وسيلة مساعدة في حوسبة المعجم، وليس إنجاز المعجم بجميع مراحله.

تقوم اللّسانيّات الحاسوبيّة على استثمار الحسابة الالكتروني في المعالجة الآليّة للغة؛ وبعبارة أخرى هي توجيه الأنظمة الحاسوبيّة إلى فهم اللغات الطّبيعيّة.

إنّ المعجم المحوسب أداة ضروريّة وأساسيّة لتطبيقات المعالجة الآليّة للغات الطّبيعيّة بصفة عامّة.

بيد أنّ جودة النّتائج النّاجمة عن هذه التّطبيقات مرتبطة بجودة المعجم من حيث عدد مداخله اللغويّة وموسوعيّة أو شموليّة المعلومات في كل مدخل. ويمكن لهذا التّرابط أن يظهر في عمل المدقق الإملائي على سبيل المثال؛ إذ يعتبر الكلمات الصّحيحة خاطئة إن لم يجدها ممثلة في المعجم الذّي يعتمد عليه في عمليّة التّدقيق. كذلك عند التّصحيح لا يقترح كلمات غير موجودة بالمعجم من بين المرشحة للتّصحيح وهكذا.

تقوم حوسبة المعاجم على ثلاث مراحل أساسيّة؛ الجمع اللغوي والتّحرير المعجمي والنّشر الحاسوبي.

مراجع البحث:

1. أحمد مختار عمر، صناعة المعجم الحديث، عالم الكتب، القاهرة، ط1، 1998م.

2. أحمد هاشم أحمد السامرائي، حوسبة المعجم العربي والقضايا المعاصرة مجلة كليّة التّربيّة، قسم اللغة العربيّة، جامعة سامرا، المجلد 9، ع34، دط، 2013.

3. حافظ إسماعيل علوي و وليد أحمد العناتي، أسئلة اللغة أسئلة اللّسانيات، الدّار العربيّة للعلوم ناشرون، بيروت – لبنان، ط1، 2009م.

4. سالم الغزالي، المعالجة الآليّة للكلام المنطوق: التّعرّف والتّعريف المنظمة العربيّة للتربيّة والثقافة والعلوم، تونس، دط، 1996م.

5. صالح بلعيد، المؤسسات العلميّة وقضايا مواكبة العصر في اللغة العربيّة ديوان المطبوعات الجامعيّة، الجزائر، دط، 1995م.

6. عبد الرّحمن بن حسن العارف، توظيف اللّسانيات الحاسوبيّة في خدمة الدّراسات اللغويّة العربيّة (جهود ونتائج)، مجلة مجمع اللغة العربيّة الأردني عمان – الأردن، 2007م.

7. علي حلمي موسى، دراسة إحصائيّة لجذور معجم الصّحاح باستخدام الكمبيوتر، الهيئة المصريّة العامة للكتاب، دط، 1978م.

8. عمر مهديوي، توليد الأسماء من الجذور الثلاثيّة الصّحيحة في اللغة العربيّة – مقاربة لسانيّة حاسوبيّة –، كليّة الآداب والعلوم الإنسانيّة، شعبة اللغة العربيّة وآدابها، الدّار البيضاء، 2008م.

9. مازن الوعر، دراسات لسانيّة تطبيقيّة ، دار طلاس، دمشق، ط1، 1989م.

10. مازن الوعر، قضايا أساسيّة في علم اللّسانيات الحديث – مدخل– ، دار طلاس، دمشق – سوريا، ط1، 1988م.

11. محمد الحناش، مشروع نظريّة حاسوب: لسانيّة في بناء معالجة آليّة للغة العربيّة، مجلة التّواصل اللّساني، المجلد 2، ع2، 1990م.

12. محمد صالح بن عمر، الثورة التّكنولوجيّة واللغة، دار الشّـؤون الثقافيّـة العامة – وزارة الثقافة والإعلام، بغداد – العراق، ط1، 1986م.

13. محمود إسماعيل صيني، نحو معجم عربي للتطبيقات الحاسـوبيّة، مجلـة التّواصل اللّساني، ملحق: استخدام اللغة العربيّة تقنيّة المعلومات، سلسلة النّـدوات فاس– المغرب، ط1، 1993م.

14. محمود فهمي حجازي، الحاسوب وصناعة المعجم العربي، مجلة التّواصل اللّساني، ملحق: استخدام اللغة العربيّة في تقنيّـة المعلومـات، سلسـلة النّـدوات المغرب ط1، 1993م.

15. محمود فهمي حجازي، المعجمات العربيّة وموقعها من المعجمات العالميّة بحوث ندوة خاصة بمناسبة الانتهاء من تحقيق وطباعـة معجـم تـاج العـروس، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، دط، 2002م.

16. مزمل عثمان وأبو بكر صديق وي بي، بين اللغة العربيّة والحاسـوب، – مزمل عثمان وأبو بكر صديق وي بي، بين اللغة العربيّة والحاسوب، بحث منشور على الانترنت:https://www.academia.edu/36709645/

17. نبيل علي، اللغة العربيّة والحاسوب، دار تعريب، دط، 1988م.

18. نهاد الموسى، العربيّة (نحو توصيف جديد في ضوء اللّسانيات الحاسوبيّة) المؤسسة العربيّة للدراسات والنّشر، بيروت– لبنان، ط1، 2000م.

هوامش وإحالات البحث:

[(1)] حافظ إسماعيل علوي و وليد أحمد العناتي، أسئلة اللغة أسئلة اللّسانيات، الدّار العربيّة للعلوم ناشرون بيروت – لبنان، ط1، 2009م، 111

[(2)] حافظ إسماعيل علوي و وليد أحمد العناتي، المرجع نفسه ، 107.

[(3)] محمود إسماعيل صيني، نحو معجم عربي للتطبيقات الحاسوبيّة، مجلة التّواصل اللّساني، ملحق: استخدام اللغة العربيّة تقنيّة المعلومات، سلسلة النّدوات، فاس– المغرب، ط1، 1993، 76/1.

[(4)] ينظر: نبيل علي، اللغة العربيّة والحاسوب، دار تعريب، دط، 1988م، 3.

[(5)] لتفاصيل أكثر ينظر: أحمد مختار عمر، صناعة المعجم الحديث، عالم الكتب، القاهرة، ، ط1، 1998م،168.

[(6)] ينظر: عبد الرّحمن بن حسن العارف، توظيف اللّسانيات الحاسوبيّة في خدمة الدّراسات اللغويّة العربيّة (جهود ونتائج)، مجلة مجمع اللغة العربيّة الأردني، عمان – الأردن، ع 78، دط، 2007م.

[(7)] محمود فهمي حجازي، الحاسوب وصناعة المعجم العربي، مجلة التّواصل اللّساني، ملحق: استخدام اللغة العربيّة تقنيّة المعلومات، سلسلة النّدوات، فاس– المغرب، ط1، 1993، 76/1.

[(8)] علي حلمي موسى، دراسة إحصائيّة لجذور معجم الصّحاح باستخدام الكمبيوتر، الهيئة المصريّة العامة للكتاب، دط، 1978 ، 5.

[(9)] علي حلمي موسى، المرجع نفسه، 7.

[(10)] علي حلمي موسى، المرجع نفسه، 9.

[(11)] علي حلمي موسى، المرجع نفسه، 10.

[(12)] حافظ إسماعيل علوي ووليد أحمد العناتي، المرجع السابق، 110.

[(13)] ينظر: عبد الرّحمن بن حسن العارف، المرجع السابق، 58.

[(14)] مازن الوعر، قضايا أساسيّة في علم اللّسانيات الحديث –مدخل– ، دار طلاس، دمشق –سوريا، ط1 1988، 406.

[15] عمر مهديوي، توليد الأسماء من الجذور الثلاثيّة الصّحيحة في اللغة العربيّة – مقاربة لسانيّة حاسوبيّة – كليّة الآداب والعلوم الإنسانيّة، شعبة اللغة العربيّة وآدابها، الدّار البيضاء، 2008، 17/1.

[16] محمود إسماعيل صيني، المرجع السابق، 76.

[17] ينظر: مازن الوعر، المرجع السابق، ص407

[18] ينظر: مازن الوعر، المرجع السابق، ص407.

[19] تصميم محمد عبد المنعم حشيش (مصر) قاعدة للمعلومات لتغطيّة الثروة اللفظيّة للغة العربيّة، والمشروع الذّي تبنته مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتّقنيّة (الرّياض) حول إنشاء وتطوير بنك آلي للمصطلحات أطلق عليه (باسم)، وما وضعه الأستاذ أحمد الأخضر غزال (المغرب) من تصميم طريقة تكنولوجيّة آليّة لتعريب الحاسوب...إلخ.

[20] محمود فهمي حجازي، المرجع السابق، 68–69.

[21] محمود فهمي حجازي، المعجمات العربيّة وموقعها من المعجمات العالميّة، بحوث ندوة خاصة بمناسبة الانتهاء من تحقيق وطباعة معجم تاج العروس، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، 2002م، 18.

[22] محمد الحناش، مشروع نظريّة حاسوب لسانيّة في بناء معالجة آليّة للغة العربيّة، مجلة التّواصل اللّساني المغرب، المجلد 2، ع2، دط، 1990م، 43.

[23] محمود إسماعيل صيني، المرجع السابق، 76.

[24] صالح بلعيد، المؤسسات العلميّة وقضايا مواكبة العصر في اللغة العربيّة، ديوان المطبوعات الجامعيّة الجزائر، دط، 1995، 47.

[25] مزمل عثمان وأبو بكر صديق وي بي، بين اللغة العربيّة والحاسوب، 6، بحث منشور على الانترنت:

https://www.academia.edu/36709645/

[26] المعتز بالله السعيد، حوسبة المعجم التّاريخي للغة العربيّة، مجلة اللّسان العربي، ع74، 2014، ص: 3.

[27] محمد الحناش، المعاجم الإلكترونيّة للغة العربيّة، 5. مقال على الشّبكة العنكبوتيّة:

https://www.al-erfan.com.pdf

[28] سالم الغزالي، المعالجة الآليّة للكلام المنطوق: التّعرّف والتّعريف، المنظمة العربيّة للتربيّة والثقافة والعلوم تونس، 1996 ، 72.

[29] نقلا عن: أحمد هاشم أحمد السامرائي، حوسبة المعجم العربي والقضايا المعاصرة، مجلة كليّة التّربيّة، قسم اللغة العربيّة، جامعة سامرا، المجلد 9، ع34، 2013، 11.

[30] محمد الحناش، المعاجم الإلكترونيّة واللغة العربيّة، 3. مقال على الشّبكة العنكبوتيّة: https://www.al-erfan.com.pdf

[31] محمود إسماعيل صيني، المرجع السابق، 77.

[32] محمد الحناش، المعاجم الإلكترونيّة للغة العربيّة، 3. مقال على الشّبكة العنكبوتيّة: https://www.al-erfan.com.pdf

[33] ينظر: محمد الحناش، المرجع نفسه، 6.

[34] المعتز بالله السعيد، حوسبة المعجم التّاريخي للغة العربيّة، مجلة اللّسان العربي، ع74، 2014، ص: 7.

[35] محمد الحناش، المرجع نفسه، 7.

[36] المعتز بالله السعيد، المرجع السابق، 13..

[37] نقلا عن: المعتز بالله السعيد، المرجع نفسه، 13..

[38] نقلا عن : المعتز بالله السعيد، المرجع نفسه، 14.

[39] محمد الحناش، نظريّة حاسوب – لسانيّة– لبناء معاجم آليّة للغة العربيّة، مجلة التّواصل اللّساني، سلسلة النّدوات، المغرب، المجلد الأول، ط1، 1993م، 70

[40] محمد الحناش، المرجع نفسه، 71

[41] للتفصيل أكثر ينظر: محمد الحناش، المعاجم الالكترونيّة للغة العربيّة. مقال على الشّبكة العنكبوتيّة: https://www.al-erfan.com.pdf

حوسبة اللّغة وأثرها في النهوض باللّغة العربيّة برنامج الخليل الصّرفي أنموذجا.

د. نور الدين مذكور
ج. محمد لمين دباغين سطيف -2-

مقدّمة:

لقد خطا الغرب خطوات عملاقة في مجال حوسبة اللّغة، وكوّنوا بنوك معطيات جعلت لغتهم مطواعة، وأمكنهم ذلك من التّحكّم في أمور كثيرة من لغتهم، ارتقت من الوصف إلى التّوصيف الحاسوبيّ.

وكانت هناك بعض المحاولات في البلاد العربية، منها مشروع الذّخيرة اللّغويّة الّذي بدأه الأستاذ المرحوم عبد الرّحمن الحاج صالح، وهو بنك آلي من المعطيات النّصية، له موقع في شبكة الأنترنيت ويجمع الاستعمال الحقيقيّ للعربيّة من أقدم العصور إلى العصر الحديث.[1] والذّخيرة اللّغويّة العربيّة مدوّنة ضخمة جدّا، قابلة للتّجدّد وللزّيادة باستمرار، وهي تشمل التّراث العربيّ الإسلاميّ وجميع ميادين العلوم والتّكنولوجيا الحديثة.[2] فبحوسبة اللّغة العربيّة (الذّخيرة اللّغويّة)؛ أي إدخال النّصوص في الحاسوب يمكّن من التّعرف على الاستعمال الحقيقيّ للّغة.

والفضل في هذه النّقلة الجديدة يعود إلى الثّورة الكبيرة الّتي شهدها العالَم في مجال التّقنية والتّكنولوجيا، فهذه الوسائل التكنولوجيّة الحديثة، وخاصّة الحواسيب ستمكّن اللّغويين من تدوين العدد الهائل من النّصوص بالفصحى، على اختلافها: أدبيّة، علميّة، تقنيّة...[3]

أوّلا: حوسبة اللّغة العربيّة:

يقول الأستاذ المرحوم عبد الرّحمن الحاج صـــالح: (إنّ الدّراســـات والبحـــوث العلميّة في اللّسانيات الرّتابية (أو الحاسوبية) ازدهرت في الوطن العربيّ في هـــذه الآونة، وتكاثر إلى حدّ ما الباحثون في هذا الميدان الّذي تتلاقى فيه علوم الحاسوب (أو االمعلوميّات) وعلوم اللسان، وهو ميدان علميّ وتطبيقي واسع جدّا كمـــا هـــو معروف، إذ يشمل التّطبيقات الكثيرة كالتّرجمة الآلية، والإصلاح الآلـــي للأخطـــاء المطبعيّة وتعليم اللّغات بالحاسوب، والعمـــل الوثـــائقي الآلـــي، وتنطيـــق الآلات بالتّركيب الاصطناعي للأصوات اللّغويّة، وغير ذلك كثير، وهـــي مـــن البحـــوث الطلائعية وفائدتها بالنّسبة للعربيّة عظيمة جدّا، إلاّ أنّ الطّريق الّذي يســـير عليـــه علماؤها وباحثوها لا يزال طويلا وشاقّا.) [4]، وهذا العلم الحديث يُسمّى اللّســـانيّات الحاسوبيّة، أو علم اللّغة الحاسوبي، أو اللّسانيّات الرّتابيّة.

واللّسانيّات الحاسوبيّة علم يرمي إلى إنشاء نظام آلي لمعالجة اللّغـــة الطّبيعيّـــة، لكنّه يحتاج إلى مدوّنة لتطبيق أو اختبار النّظام الّذي يضعه علـــى نمـــاذج ممثّلـــة لجميع أنواع النّصوص الّتي من المتوقّع أن يعالجها ذلك النّظام، [5] وهو أحد العلوم البينيّة الّتي تقع بين علمين مستقلّين، بحيث يستدعي اشتراك اللّسانيين مـــن جهـــة والمهندسين الّذين يمتلكون مهارات علم الحاسوب من جهة أخرى. [6]

وكان هدف علماء اللّسانيّات الحاسوبيّة بناء تطبيقات، وأدوات التّحليـــل الصّـــرفي الحاسوبي تحاكي التّفكير الانسانيّ في تحليل الكلمات، ونصوص اللّغات الطّبيعيّة. [7]

ثانيا: فوائد اللّسانيّات الحاسوبيّة:

لقد فتحت اللّسانيّات الحاسوبيّة آفاقا كثيرة للدّرس اللّغوي بحيث ذلّلت له الكثيـــر مـــن الصّعوبات فاعتماده على أجهزة إلكترونية والّتي تتمثّل في الحواسيب، مكّنه من اســـتيعاب هذا الكمّ الهائل من النّصوص، إضافة إلى سرعة المعالجة والاستجابة لأيّ سؤال.

وبانتشار المعالجة الآليّة للّغات الطّبيعيّة انتشاراً واسعا، فقد تهيّأ للّغة دخولها مجالات التّحليل الرّياضي والمنطقيّ والإحصائيّ، وتهيّأ الحاسوب للقائه مع اللّغة بالسّرعة الفائقة وسعة الذاكرة، وصغر الحجم، وسهولة النّقل والاستخدام، يُضاف إلى ذلك ظهور لغات البرمجة الحديثة، وأساليب الذّكاء الاصطناعيّ، وهذا سيسهم في تعليم اللّغة للنّاطقين بها والنّاطقين بغيرها، وبناء برامج التّرجمة الآليّة للنّصوص، وتطبيقات اكتشاف الأخطاء وتصحيحها، والتّعرف الآلي على الكلام المنطوق، وقراءة النّصوص المكتوبة، وضغط النّصوص، وفهرستها، وضبطها بالشّكل... [8]

ومن بين هذه البرامج الّتي وُضعت لخدمة اللّغة العربيّة، برنامج الخليل الصّرفيّ.

التّعريف ببرنامج الخليل الصّرفيّ:

قبل أن نشرع في تعريف برنامج الخليل الصّرفيّ (الرّتابيّ)، يجدر بنا تعريف علم الصّرف عرفانيّا.

تعريف الصّرف: (التّصريف): لغة: قال ابن فارس: " الصّاد والرّاء والفاء معظم بابه يدلّ على رجع الشّيء." [9]، ومن المعاني الّتي ذكرها [10]:

–صرفت القوم وانصرفوا: رجعوا.

–الصّريف: اللّبن ساعة يُحلب ويُنصرف به.

–الصّرف في القرآن: التّوبة، لأنّه يُرجع به عن رتبة المذنبين.

–والصِّرفة نجم، سمّيت بذلك لانصراف البرد عند طلوعها.

–والصّرف: فضل الدّرهم على الدّراهم في القيمة.

–وصرف الكلام: تزيينه والزّيادة فيه.

–والصّرف: حدث الدّهر، سمّي بذلك لأنّه يتصرّف بالنّاس.

–وصرف الكلمة إجراؤها بالتّنوين، وتصريف الآيات تبيينها. [11]

– والصّرف: مطلق التّغيير، ومنه قوله تعالى: (وتصـــريف الرّيـــاح) [البقـــرة 163]؛ أي: تغييرها.

اصطلاحا: قال ابن الحاجب: "التّصريف علم بأصول يُعرف بها أحـــوال أبنيـــة الكلمِ الّتي ليست بإعراب." [12] وقال ابن مالك ت(672هـــ): "التّصريف علم يتعلّـــق ببنية الكلمة، وما لحروفها من زيادة وأصالة، وصحّة واعتلال، وشـــبه ذلـــك." [13] ومن فوائده صون اللّسان عن الخطأ في المفردات، وحفظ اللّغة وإثراؤهـــا بوجـــود المشتقات المتكاثرة. واضعه أبو مسلم معاذ بن مسلم بن رجاء الهراء (ت 187هـــ).

وأوّل من دوّن علم الصّرف أبو عثمان بكر بن حبيب المازني، وكان قبل ذلـــك مندرجا في علم النّحو. [14]

برنامج الخليل الصّرفيّ:

هذا البرنامج أنجزته المنظّمة العربيّة للتّربية والثّقافة والعلوم سنة 2010 بالتّعاون مع جامعة محمد الأوّل بالمملكة المغربية، ومعهد بحوث الحاسب في مدينة الملـــك عبد العزيز للعلوم والتّقنية بالمملكة العربيّة السّعودية. وبإمكان هذا البرنامج تحليل المفردات والعبارات العربيّة إلى عناصرها الأولية المكوِّنة لها، معتمدا فـــي ذلـــك على المعرفة المسبقة بجذور اللّغة العربيّة، وأوزانها ومشتقاتها، ومجموع القواعـــد الصّرفية والنّحوية والإملائية المُنَظِّمة لعمليات التّحليل والتّركيب، وهو متاح علـــى الموقع التّالي: **sourceforge.net**

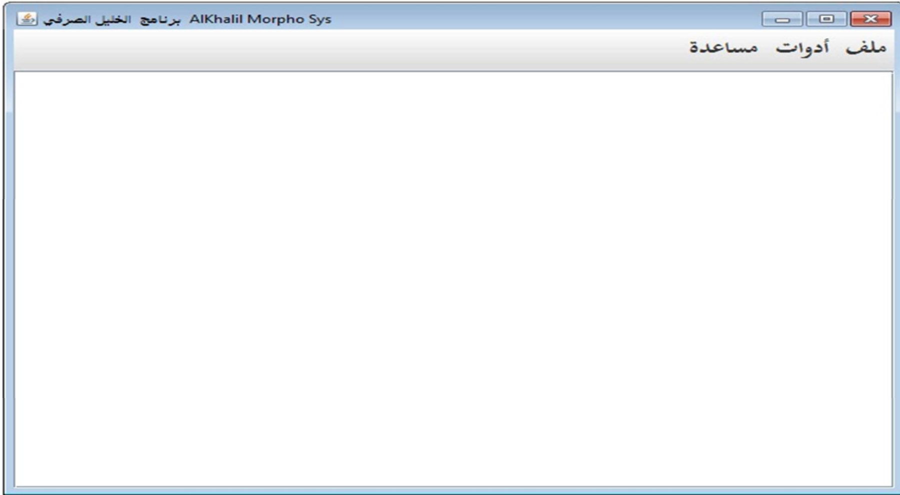
وهو أحد المواقع العالمية للبرمجيّات الحرّة المفتوحة المصـــدر، وبإمكـــان أيّ باحث أو طالب تحميله وتجريبه.

كذلك يستطيع العاملون في مجال المعالجة الآلية للّغة العربيّة المخّولون، وفي مجال المعلوماتيّة تطوير البرنامج والخوارزميات، وتعديل قواعد المعطيات إضافةً وحذفًا وتحديثًا.

يوفّر البرنامج قاعدتي معطيات تضمّ الأولى 7502 جذرا، والثّانية 2900جذرا تمّ اختيارها بناء على أنّها شائعة الاستخدام في النّصوص الحديثة. (15)

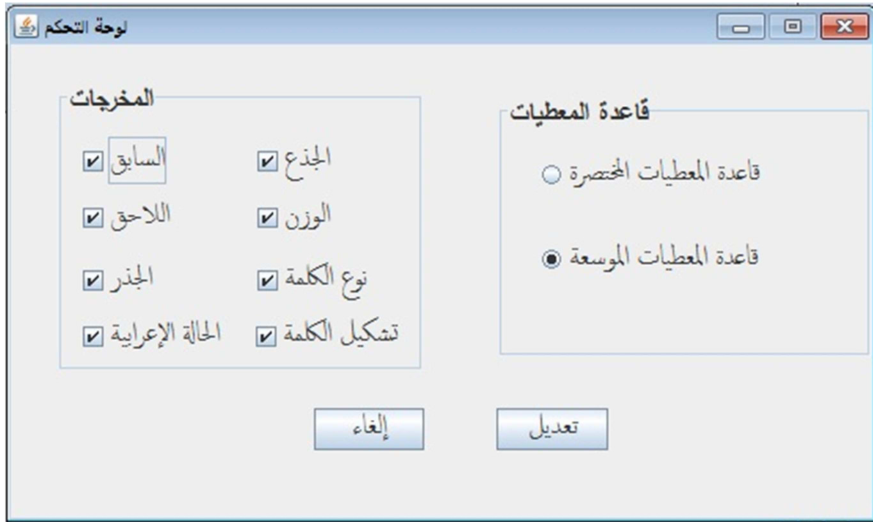
والغرض من نظام الخليل الصرفيّ هو تحليل الكلمة لتحديد المعارف الصّرفية المتعلّقة بها كجذرها وسابقتها ولاحقتها ونوعها، ووزنها...

عمله: محلّل الخليل الصّرفي نظام تحليل صرفيّ لكلمات اللّغة العربيّة الفصحى بعد تشغيله يُطلب منك إدخال كلمة، أو جملة، أو نصّ، ويمكن اختيار النّص من ملف في القرص الصّلب، وبعد الضّغط على زر تحليل يعطينا في الخرج جميع الوجوه لما كُتب في الدّخل.



يُمكن حفظ النُتائج في ملف، وذلك بالنّقر على أيقونة "حفظ النّتائج". (16)

لوحة التّحكم: يتوفّر البرنامج على لوحة للتّحكم تسمح للمستخدم بتحديد طبيعـــة المخرجات الّتي يودّ الحصول عليها وقاعدة المعطيات المستعملة لذلك. وذلك بالنّقر على أيقونة "لوحة التّحكم" (17)



كما يوفّر البرنامج أيضا للمستخدم إمكانية اختيار بعض نتائج التّحليــل، فبعــد النّقر على أيقونة "اختيار بعض النتائج" تظهر للمستخدم الواجهة التّالية:

اختيار	المدخل	الكلمة المشكولة	السابق	الجذع	نوع الكلمة	وزن الكلمة	جذر الكلمة	الحالة الإعرابية	اللاحق
☐	كتبت	كَتَبَتْ	#	كتبت	فعل ماض مبني للمعلوم	فَعَلَتْ	كتب	ثلاثي مجرد مسند إلى ال	ت: تاء التأنيث الساكنة
☐	كتبت	كَتَبْتَ	#	كتبت	فعل ماض مبني للمعلوم	فَعَلْتَ	كتب	ثلاثي مجرد مسند إلى ال	ت: تاء المخاطب
☐	كتبت	كَتَبْتُ	#	كتبت	فعل ماض مبني للمعلوم	فَعَلْتُ	كتب	ثلاثي مجرد مسند إلى ال	ت: تاء المتكلم
☐	كتبت	كَتَبْتِ	#	كتبت	فعل ماض مبني للمعلوم	فَعَلْتِ	كتب	ثلاثي مجرد مسند إلى ال	ت: تاء المخاطبة
☐	كتبت	كَتَّبَتْ	#	كتبت	فعل ماض مبني للمعلوم	فَعَّلَتْ	كتب	ثلاثي مزيد مسند إلى ال	ت: تاء التأنيث الساكنة
☐	كتبت	كَتَّبْتَ	#	كتبت	فعل ماض مبني للمعلوم	فَعَّلْتَ	كتب	ثلاثي مزيد مسند إلى ال	ت: تاء المخاطب
☐	كتبت	كَتَّبْتُ	#	كتبت	فعل ماض مبني للمعلوم	فَعَّلْتُ	كتب	ثلاثي مزيد مسند إلى ال	ت: تاء المتكلم
☐	كتبت	كَتَّبْتِ	#	كتبت	فعل ماض مبني للمعلوم	فَعَّلْتِ	كتب	ثلاثي مزيد مسند إلى ال	ت: تاء المخاطبة
☐	كتبت	كُتِّبْتِ	#	كتبت	فعل ماض مبني للمجهول	فُعِّلْتِ	كتب	ثلاثي مزيد مسند إلى ال	ت: تاء المخاطبة
☐	كتبت	كُتِبَتْ	#	كتبت	فعل ماض مبني للمجهول	فُعِلَتْ	كتب	ثلاثي مجرد مسند إلى ال	ت: تاء التأنيث الساكنة
☐	كتبت	كُتِبْتَ	#	كتبت	فعل ماض مبني للمجهول	فُعِلْتَ	كتب	ثلاثي مجرد مسند إلى ال	ت: تاء المخاطب
☐	كتبت	كُتِبْتُ	#	كتبت	فعل ماض مبني للمجهول	فُعِلْتُ	كتب	ثلاثي مجرد مسند إلى ال	ت: تاء المتكلم
☐	كتبت	كُتِبْتِ	#	كتبت	فعل ماض مبني للمجهول	فُعِلْتِ	كتب	ثلاثي مجرد مسند إلى ال	ت: تاء المخاطبة

AR 20:56 13/09/2019

وبإمكانه معالجة النّصوص غير المشكولة، والمشكولة شكلا تامّا، فإذا كانت الكلمات غير مشكولة فالبرنامج يراعي جميع الوجوه المختلفة للكلمة؛ فيورد جميع الاحتمالات للكلمة، مثل: كلمة (كتبت) فإنّ المحلّل يعطينا كلّ الوجوه المحتملة:

/C:/Users/NOURI/Downloads/AlKh X

file:///C:/Users/NOURI/Downloads/AlKhalil1.1/Alkhalil_Results.html

Rechercher

نتائج التحليل
Analysis Results

الدخل INPUT	الخرج OUTPUT							
	الكلمة المشكولة Voweled Word	السابق Prefix	الجذع Stem	نوع الكلمة Type	الوزن Pattern	الجذر Root	الحالة الإعرابية POS Tags	اللاحق Suffix
كتبت	كَتَبَتْ	#	كتبت	فعل ماض مبني للمعلوم	فَعَلَتْ	كتب	ثلاثي مجرد مسند إلى الغائبة(هي) متعد ولازم	ت: تاء التأنيث الساكنة
	كَتَبْتَ	#	كتبت	فعل ماض مبني للمعلوم	فَعَلْتَ	كتب	ثلاثي مجرد مسند إلى المخاطَب أنت متعد ولازم	ت: تاء المخاطب
	كَتَبْتُ	#	كتبت	فعل ماض مبني للمعلوم	فَعَلْتُ	كتب	ثلاثي مجرد مسند إلى المتكلم أنا متعد ولازم	ت: تاء المتكلم
	كَتَبْتِ	#	كتبت	فعل ماض مبني للمعلوم	فَعَلْتِ	كتب	ثلاثي مجرد مسند إلى المخاطبة(أنتِ) متعد ولازم	ت: تاء المخاطبة
	كَتَّبَتْ	#	كتبت	فعل ماض مبني للمعلوم	فَعَّلَتْ	كتب	ثلاثي مزيد مسند إلى الغائبة(هي) متعد ولازم	ت: تاء التأنيث الساكنة
	كَتَّبْتَ	#	كتبت	فعل ماض مبني للمعلوم	فَعَّلْتَ	كتب	ثلاثي مزيد مسند إلى المخاطَب أنت متعد ولازم	ت: تاء المخاطب
	كَتَّبْتُ	#	كتبت	فعل ماض مبني للمعلوم	فَعَّلْتُ	كتب	ثلاثي مزيد مسند إلى المتكلم أنا متعد ولازم	ت: تاء المتكلم
	كَتَّبْتِ	#	كتبت	فعل ماض مبني للمعلوم	فَعَّلْتِ	كتب	ثلاثي مزيد مسند إلى المخاطبة(أنتِ) متعد ولازم	ت: تاء المخاطبة
	كُتِّبْتِ	#	كتبت	فعل ماض مبني للمجهول	فُعِّلْتِ	كتب	ثلاثي مزيد مسند إلى المخاطبة(أنتِ) متعد ولازم	ت: تاء المخاطبة
	كُتِبَتْ	#	كتبت	فعل ماض مبني للمجهول	فُعِلَتْ	كتب	ثلاثي مجرد مسند إلى الغائبة(هي) متعد ولازم	ت: تاء التأنيث الساكنة

FR 00:57 10/09/2019

INPUT	الكلمة المشكولة Voweled Word	السابق Prefix	الجذع Stem	نوع الكلمة Type	الوزن Pattern	الجذر Root	الحالة الإعرابية POS Tags	اللاحق Suffix
كتبت	كَتَبَتْ	#	كتبت	فعل ماض مبني للمعلوم	فَعَلَتْ	كتب	ثلاثي مجرد مسند إلى الغائبة(هي) متعد ولازم	ت: تاء التأنيث الساكنة
	كَتَبْتَ	#	كتبت	فعل ماض مبني للمعلوم	فَعَلْتَ	كتب	ثلاثي مجرد مسند إلى المخاطب أنت متعد ولازم	ت: تاء المخاطب
	كَتَبْتُ	#	كتبت	فعل ماض مبني للمعلوم	فَعَلْتُ	كتب	ثلاثي مجرد مسند إلى المتكلم أنا متعد ولازم	ت: تاء المتكلم
	كَتَبْتِ	#	كتبت	فعل ماض مبني للمعلوم	فَعَلْتِ	كتب	ثلاثي مجرد مسند إلى المخاطبة(أنتِ) متعد ولازم	ت: تاء المخاطبة
	كَتَّبَتْ	#	كتبت	فعل ماض مبني للمعلوم	فَعَّلَتْ	كتب	ثلاثي مزيد مسند إلى الغائبة(هي) متعد ولازم	ت: تاء التأنيث الساكنة
	كَتَّبْتَ	#	كتبت	فعل ماض مبني للمعلوم	فَعَّلْتَ	كتب	ثلاثي مزيد مسند إلى المخاطب أنت متعد ولازم	ت: تاء المخاطب
	كَتَّبْتُ	#	كتبت	فعل ماض مبني للمعلوم	فَعَّلْتُ	كتب	ثلاثي مزيد مسند إلى المتكلم أنا متعد ولازم	ت: تاء المتكلم
	كَتَّبْتِ	#	كتبت	فعل ماض مبني للمعلوم	فَعَّلْتِ	كتب	ثلاثي مزيد مسند إلى المخاطبة(أنتِ) متعد ولازم	ت: تاء المخاطبة
	كُتِّبْتِ	#	كتبت	فعل ماض مبني للمجهول	فُعِّلْتِ	كتب	ثلاثي مزيد مسند إلى المخاطبة(أنتِ) متعد ولازم	ت: تاء المخاطبة
	كُتِبَتْ	#	كتبت	فعل ماض مبني للمجهول	فُعِلَتْ	كتب	ثلاثي مجرد مسند إلى الغائبة(هي) متعد ولازم	ت: تاء التأنيث الساكنة
	كُتِبْتَ	#	كتبت	فعل ماض مبني للمجهول	فُعِلْتَ	كتب	ثلاثي مجرد مسند إلى المخاطب أنت متعد ولازم	ت: تاء المخاطب
	كُتِبْتُ	#	كتبت	فعل ماض مبني للمجهول	فُعِلْتُ	كتب	ثلاثي مجرد مسند إلى المتكلم أنا متعد ولازم	ت: تاء المتكلم
	كُتِبْتِ	#	كتبت	فعل ماض مبني للمجهول	فُعِلْتِ	كتب	ثلاثي مجرد مسند إلى المخاطبة(أنتِ) متعد ولازم	ت: تاء المخاطبة
	كُتِّبَتْ	#	كتبت	فعل ماض مبني للمجهول	فُعِّلَتْ	كتب	ثلاثي مزيد مسند إلى الغائبة(هي) متعد ولازم	ت: تاء التأنيث الساكنة
	كُتِّبْتَ	#	كتبت	فعل ماض مبني للمجهول	فُعِّلْتَ	كتب	ثلاثي مزيد مسند إلى المخاطب أنت متعد ولازم	ت: تاء المخاطب
	كُتِّبْتُ	#	كتبت	فعل ماض مبني للمجهول	فُعِّلْتُ	كتب	ثلاثي مزيد مسند إلى المتكلم أنا متعد ولازم	ت: تاء المتكلم

أمّا إذا كانت الكلمات مشكولة شكلا تامّا فيورد لها وجها واحدا، مثل كلمة (كَتَبْتُ):

/C:/Users/NOURI/Downloads/AlKh X

file:///C:/Users/NOURI/Downloads/AlKhalil1.1/Alkhalil_Results.html

Rechercher

نتائج التحليل
Analysis Results

الدخل INPUT	الخرج OUTPUT							
	الكلمة المشكولة Voweled Word	السابق Prefix	الجذع Stem	نوع الكلمة Type	الوزن Pattern	الجذر Root	الحالة الإعرابية POS Tags	اللاحق Suffix
كَتَبْتُ	كَتَبْتُ	#	كتبت	فعل ماض مبني للمعلوم	فَعَلْتُ	كتب	ثلاثي مجرد مسند إلى المتكلم أنا متعد ولازم	ت: تاء المتكلم

FR 00:59 10/09/2019

ويفرّق المحلّل الصّرفي بين الأفعال والأسماء والحروف:

فإذا كانت الكلمة فعلا فإنّ المحلّل الصّرفي يعطي لها في خرجه من الوجوه:

file:///C:/Users/NOURI/Downloads/AlKhalil1.1/Alkhalil_Results.html

نتائج التحليل
Analysis Results

الخرج OUTPUT								الدخل INPUT
اللاحق Suffix	الحالة الإعرابية POS Tags	الجذر Root	الوزن Pattern	نوع الكلمة Type	الجذع Stem	السابق Prefix	الكلمة المشكولة Voweled Word	
#	ثلاثي مزيد مسند إلى الغائب(هو) متعد	قبل	اسْتَفْعَلَ	فعل ماض مبني للمعلوم	استقبل	#	اسْتَقْبَلَ	استقبل
#	ثلاثي مزيد مسند إلى الغائب(هو) متعد	قبل	اسْتُفْعِلَ	فعل ماض مبني للمجهول	استقبل	#	اسْتُقْبِلَ	
#	ثلاثي مزيد مسند إلى المخاطب أنت متعد	قبل	اسْتَفْعِلْ	فعل أمر	استقبل	#	اسْتَقْبِلْ	

Analysis Results

الدخل INPUT	الخرج OUTPUT							
	الكلمة المشكولة Voweled Word	السابق Prefix	الجذع Stem	نوع الكلمة Type	الوزن Pattern	الجذر Root	الحالة الإعرابية POS Tags	اللاحق Suffix
سيعملون	سَيُعْمِلُونَ	سَ: سين المستقبل القريب+ يُ:حرف المضارعة	يعملون	فعل مضارع مبني للمعلوم	يُفْعِلُونَ	عمل	ثلاثي مزيد مرفوع مسند إلى الغائبين(هم) متعد	ونَ: واو الجماعة+ن علامة الرفع
	سَيُعَمِّلُونَ	سَ: سين المستقبل القريب+ يُ:حرف المضارعة	يعملون	فعل مضارع مبني للمعلوم	يُفَعِّلُونَ	عمل	ثلاثي مزيد مرفوع مسند إلى الغائبين(هم) متعد	ونَ: واو الجماعة+ن علامة الرفع
	سَيَعْمَلُونَ	سَ: سين المستقبل القريب+ يَ:حرف المضارعة	يعملون	فعل مضارع مبني للمعلوم	يَفْعَلُونَ	عمل	ثلاثي مجرد مرفوع مسند إلى الغائبين(هم) متعد ولازم	ونَ: واو الجماعة+ن علامة الرفع
	سَيُعَمَّلُونَ	سَ: سين المستقبل القريب+ يُ:حرف المضارعة	يعملون	فعل مضارع مبني للمجهول	يُفَعَّلُونَ	عمل	ثلاثي مزيد مرفوع مسند إلى الغائبين(هم) متعد	ونَ: واو الجماعة+ن علامة الرفع
	سَيُعْمَلُونَ	سَ: سين المستقبل القريب+ يُ:حرف المضارعة	يعملون	فعل مضارع مبني للمجهول	يُفْعَلُونَ	عمل	ثلاثي مزيد مرفوع مسند إلى الغائبين(هم) متعد	ونَ: واو الجماعة+ن علامة الرفع
	سَيُعْمَلُونَ	سَ: سين المستقبل القريب+ يُ:حرف المضارعة	يعملون	فعل مضارع مبني للمجهول	يُفْعَلُونَ	عمل	ثلاثي مجرد مرفوع مسند إلى الغائبين(هم) متعد ولازم	ونَ: واو الجماعة+ن علامة الرفع

بالإضافة إلى ذكر: صيغة الفعل (ما ض، مضارع، أمر)، وزنه (فَعل، أفعل، فعّل...)، سابقته (و، ف، س...)، لاحقته (ضمائر الرّفع المتّصلة، ضمائر النّصب المتّصلة)، جذره، لزومه وتعدّيه، الضّمير المسند إليه (أنا، نحن، أنتَ...)، بناءه للمعلوم أو للمجهول، تجّرده أو زيادته.

وإذا كانت الكلمة اسما أعطى لها المحلّل في خرجه:

/C:/Users/NOURI/Downloads/AlKh ×

file:///C:/Users/NOURI/Downloads/AlKhalil1.1/Alkhali_Results.html

Rechercher

نتائج التحليل
Analysis Results

الدخل INPUT	الخرج OUTPUT							
	الكلمة المشكولة Voweled Word	السابق Prefix	الجذع Stem	نوع الكلمة Type	الوزن Pattern	الجذر Root	الحالة الإعرابية POS Tags	اللاحق Suffix
البلاد	اَلْبِلَادُ	ال: التعريف	بلاد	مصدر أصلي	فِعَالُ	بلد	مفرد مذكر مرفوع في حالة التعريف	#
	اَلْبِلَادَ	ال: التعريف	بلاد	مصدر أصلي	فِعَالَ	بلد	مفرد مذكر منصوب في حالة التعريف	#
	اَلْبِلَادِ	ال: التعريف	بلاد	مصدر أصلي	فِعَالِ	بلد	مفرد مذكر مجرور في حالة التعريف	#
	اَلْبَلَّادُ	ال: التعريف	بلاد	مبالغة اسم الفاعل	فَعَّالُ	بلد	مفرد مذكر مرفوع في حالة التعريف	#
	اَلْبَلَّادَ	ال: التعريف	بلاد	مبالغة اسم الفاعل	فَعَّالَ	بلد	مفرد مذكر منصوب في حالة التعريف	#
	اَلْبَلَّادِ	ال: التعريف	بلاد	مبالغة اسم الفاعل	فَعَّالِ	بلد	مفرد مذكر مجرور في حالة التعريف	#

FR 01:07 10/09/2019

/C:/Users/NOURI/Downloads/AlKh ×

file:///C:/Users/NOURI/Downloads/AlKhalil1.1/Alkhali_Results.html

Rechercher

نتائج التحليل
Analysis Results

الدخل INPUT	الخرج OUTPUT							
	الكلمة المشكولة Voweled Word	السابق Prefix	الجذع Stem	نوع الكلمة Type	الوزن Pattern	الجذر Root	الحالة الإعرابية POS Tags	اللاحق Suffix
جامعاتنا	جَامِعَاتُنَا	#	جامعات	اسم جامد	فَاعِلَاتُ	جمع	جمع مؤنث مرفوع في حالة الاضافة	ات:تاء التّأنيث+ نَا: ضمير المتكلمين
	جَامِعَاتِنَا	#	جامعات	اسم جامد	فَاعِلَاتِ	جمع	جمع مؤنث منصوب في حالة الاضافة	ات:تاء التّأنيث+ نَا: ضمير المتكلمين
	جَامِعَاتِنَا	#	جامعات	اسم جامد	فَاعِلَاتِ	جمع	جمع مؤنث مجرور في حالة الاضافة	ات:تاء التّأنيث+ نَا: ضمير المتكلمين
	جَامِعَاتُنَا	#	جامعات	اسم فاعل	فَاعِلَاتُ	جمع	جمع مؤنث مرفوع في حالة الاضافة	ات:تاء التّأنيث+ نَا: ضمير المتكلمين
	جَامِعَاتِنَا	#	جامعات	اسم فاعل	فَاعِلَاتِ	جمع	جمع مؤنث منصوب في حالة الاضافة	ات:تاء التّأنيث+ نَا: ضمير المتكلمين
	جَامِعَاتِنَا	#	جامعات	اسم فاعل	فَاعِلَاتِ	جمع	جمع مؤنث مجرور في حالة الاضافة	ات:تاء التّأنيث+ نَا: ضمير المتكلمين

FR 01:06 10/09/2019

ويذكر: السّوابق: (و، أل، بـــ...)، واللّواحق: (ضمير الجرّ المتّصل)، الـــوزن: (إفعال، فَعيل، تَفَعلُل...)، نوع الاسم: (مصدر، صفة، ظرف، اسم علـــم...) النّـــوع من جهة الجمود والاشتقاق: (اسم جامد، اسم مشتق اسم فاعل، اسم مفعول، مبالغـــة اسم الفاعل)، النّوع من جهة التّصرّف: (ممنوع من الصّرف، مصروف) النّوع من جهة التّذكير والتّأنيث: (مذكّر، مؤنّث)، النّوع من جهة الإفراد والتّثنيـــة والجمـــع: (مفرد مثنى، جمع مذكر سالم، جمع مؤنّث سالم، جمع تكسير)، النّوع مـــن جهـــة النّسبة النّوع من جهة التّصغير.

وإذا كانت الكلمة حرفا أعطى لها المحلّل في خرجه:

نتائج التحليل
Analysis Results

الدخل INPUT	الخرج OUTPUT							
	الكلمة المشكولة Voweled Word	السابق Prefix	الجذع Stem	نوع الكلمة Type	الوزن Pattern	الجذر Root	الحالة الإعرابية POS Tags	اللاحق Suffix
في	فِي	#	في	فعل أمر	عِل	وفي	ثلاثي مجرد مسند إلى المخاطبة(أنتِ) متعد ولازم	ي: ياء المخاطبة
	فِي	#	في	مِن الأسماء السِّتَّة في حالَة الجَرّ	#	#	#	#
	فِي	#	في	حرف جر	#	#	#	#

نتائج التحليل
Analysis Results

الخرج OUTPUT								الدخل INPUT
اللاحق Suffix	الحالة الإعرابية POS Tags	الجذر Root	الوزن Pattern	نوع الكلمة Type	الجذع Stem	السابق Prefix	الكلمة المشكولة Voweled Word	
#	#	#	#	حرف جر	إلى	#	إِلَى	إلى

الفهرسة:

يوفّر البرنامج كذلك للمستخدم إمكانية فهرسة النّص بتحديد العدد الإجمالي لكلمات النّص، وعدد الكلمات عند عدم احتساب التّكرار. ويرتّب جميع كلمات النّص ترتيبا هجائيا ويحدّد لكلّ كلمة عدد تكرارها وتموقعها في النّص بالإضافة إلى سياقاتها المختلفة كما هو مبين في الشّكل التّالي:

الفَهرَسَة

Indexing

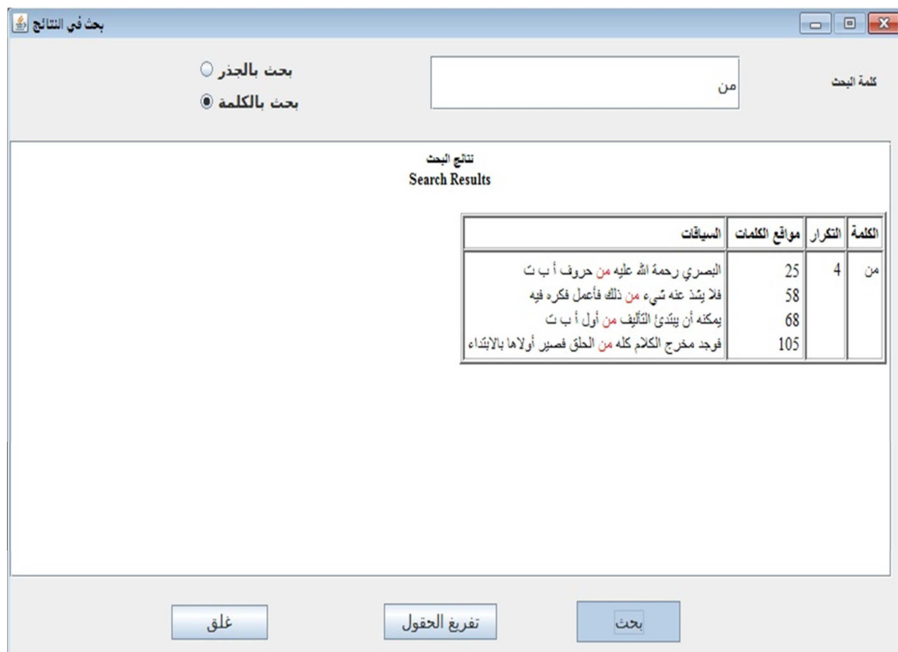
عدد الكلمات: 176

عدد الكلمات غير المكررة: 130

الكلمة	التكرار	مواقع الكلمات	السياقات
آخرها	1	151	فالأرفع حتى أتى على آخرها وهو الميم فإذا سئلت
أ	2	27 70	الله عليه من حروف أ ب ت ث مع يبتدئ التأليف من أول أ ب ت ث وهو
أب	1	128	ثم يظهر الحرف نحو أب أت أح أع أغ
أت	1	129	يظهر الحرف نحو أب أت أح أع أغ فوجد
أتى	1	149	منها الأرفع فالأرفع حتى أتى على آخرها وهو الميم
أح	1	130	الحرف نحو أب أت أح أع أغ فوجد العين
أحمد	1	20	ما ألفه الخليل بن أحمد البصري رحمة الله عليه
أدخل	2	110	الحلق فصير أولاها بالابتداء أدخل حرف منها في الحلق

غلق

يوفّر البرنامج كذلك خاصيّة البحث في نتائج تحليل النّص عن طريق الجذر أو عن طريق الكلمة مثلما هو مبين في الشّكل التالّي:



الهوامش واحالات البحث:

---

[1] ينظر بحوث ودراسات في اللّسانيات العربية، الجزء الثّاني، الدّكتور عبد الرّحمن الحـــاج صالح، موفم للنّشر، الجزائر 2012، ص: 119.

[2] ينظر مجلّة المجمع الجزائريّ للّغة العربيّة، الأستاذ الدّكتور عبد الرّحمن الحـــاج صـــالح، العدد: 18، السنة التّاسعة، صفر 1435ه، ديسمبر 2013م، ص: 12.

[3] ينظر بحوث ودراسات في اللّسانيّات العربيّة، الجزء الثّاني، ص: 142.

[4] بحوث ودراسات في اللّسانيّات العربيّة، الجزء الأوّل، ص ص: 230-231.

[5] علم المصطلح أسسه النّظريّة وتطبيقاته العمليّة، الدّكتور علي القاســـمي، مكتبـــة لبنـــان، ناشرون، الطّبعة الأولى، 2008، بيروت، لبنان، ص: 673.

(6) ينظر بحوث ودراسات في اللّسانيّات العربيّة، الجزء الأوّل، ص: 231.

(7) مدخل إلى اللّسانيّات الحاسوبيّة، د. عبد العزيز بن عبد الله الميهوبي، مباحث لغوية 30، مركز الملك عبد الله بن عبد العزيز الدّولي لخدمة اللّغة العربيّة، الطّبعة الأولى، 2017، الرّياض، المملكة العربيّة السّعوديّة، ص: 49.

(8) مجلة مجمع اللّغة العربيّة على الشّبكة العالميّة، بناء برنامج حاسوبي لتوليد أفعال اللّغة العربية لتصريفها، د. عبد العزيز بن عبد الله المهيوبي، السّنة السّادسة، العدد:17، ذو القعدة 1439ه/يوليو/أغسطس(تموز/آب) 2018م، ص ص: 103–104.

(9) معجم مقاييس اللّغة، أحمد بن فارس بن زكريا، وضع حواشيه إبراهيم شمس الدّين، منشورات محمّد عليّ بيضون، دار الكتب العلميّة، بيروت، لبنان، المجلّد الثّاني، ص: 38.

(10) ينظر معجم مقاييس اللّغة، المجلّد الثّاني، ص: 38.

(11) ينظر لسان العرب المحيط، ابن منظور، قدّم له: العلامة الشّيخ عبد الله العلايلي، أعاد بناءه على الحرف الأوّل من الكلمة: يوسف خيّاط، دار الجيل/دار لسان العرب، بيروت، لبنان، المجلّد الثّالث، ص: 432.

(12) الشّافية في علم التّصريف، لجمال الدّين الدّويني المعروف بابن الحاجب، ويليها الوافية نظم الشّافية للنّيساري، تحقيق: د. درويش الجويدي، شركة أبناء شريف الأنصاريّ للطّباعة والنّشر والتّوزيع، صيدا–بيروت–لبنان، الطّبعة الأولى، 2008، ص: 11.

(13) إيجاز التّعريف في علم التّصريف لابن مالك، تحقيق: د. حسن أحمد العثمان، مؤسّسة الرّيان للطّباعة والنّشر والتّوزيع، بيروت، لبنان، الطّبعة الأولى، 2004، ص: 03.

(14) ينظر مفتاح السّعادة ومصباح السّيادة في موضوعات العلوم، تأليف أحمد بن مصطفى الشّهير بطاش كبري زاده، منشورات محمّد علي بيضون، دار الكتب العلميّة، بيروت، لبنان، المجلّد الأوّل، ص: 128.

(15) ينظر دليل الاستعمال.

(16) ينظر دليل الاستعمال.

(17) ينظر دليل الاستعمال.

الصّفات التميزيّة للّسيَّالة العصبيّة في إنتاج الكلام عبر الإرسال والاستقبال

(حالة تطبيقيّة على منطقتي بروكا وفيرنيك).

أ.ديدوح عمر
أ. رحماني فاطمة
ج.أبو بكر بلقايد تلمسان

ملخَّص:

اتّجهت البحوث اللّسانيّة الحديثة إلى التّكامل المعرفي، بين التّخصّصات، ومنها البحث اللّساني العرفاني، الذّي يعتمد كثير من مواضيعه على علوم الاتصال وعلوم الحاسب، والرّياضيّات وغيرها.

وفي هذا السّياق العرفاني حددنا موضوع مداخلتنا الموسوم : الصّفات التّميُّزيّة للّسّيَّالة العصبيّة في إنتاج الكلام عبر الإرسال والاستقبال (حالة تطبيقيّة على منطقتي بروكا وفيرنيك) يهدف إلى دراسة سيرورة اللّغة في المنظومة العصبيّة عبر مسار السّيالة العصبيّة بين مناطق اللّغة في الدّماغ البشري، مستندا إلى التّجارب العصبيّة، التي أثبتت أنّ الفص الصّدغي الأيسر، هو مركز إدراك الأصوات بعامة والأصوات اللّغويّة بخاصّة وقد حددت بالضّبط مسؤوليّة منطقة فيرنيك على فهم الكلام ومنطقة بروكا على إنتاجه.

الكلمات المفتاحيّة: اللّسانيات العرفانيّة –السّيالة العصبيّة – منطقة بروكا –منطقة فيرنيك.

مقدمة:

من مسلمة أفلاطون أنَّ: "اللّغة مرآة العقل" نفهم أنها التّعبير عن أفكارنا ووسيلة لتواصلنا غير أنه لم نتصور كفايّة أن القول قد يقصد تلك العلاقة بين الدّماغ واللّغة وقد استوعب اللّساني العلمي تشومسكي تلك المقولة وجعلها مسلمة طغت على جميع نظرياته اللّسانيّة، رغم البعد الزمني والمكاني بين أفلاطون وتشومسكي إلاّ أن المقولة الأفلاطونيّة تمثلها تشومسكي حق التّمثيل.

فلقد قدمت العلوم العصبيّة أبحاثا جديرة بالاهتمام والمتابعة، عن الدّماغ البشري من حيث بنيته وعمله من جهة ومن جهة أخرى حظيت اللّغة بدراسات هائلة عبر العصور نشأة، ووظيفة لكنها بالنّسبة للّباحثين ليست كافيّة للّإجابة عن تساؤلات جديدة في المجال اللّغوي.

بدأ اهتمام علماء الأعصاب باللّغة لعلاج اضطرابات الكلام النّاتجة عن خللّ في الدّماغ بينما اهتم علماء اللّغة بالدّماغ عندما أشار تشومسكي إلى أن استعمال اللّغة ناتج عن قواعد مخزنة في الدّماغ والإنسان يملك قدرة إبداعيّة لإنتاج عدد لا متناهي من الجمل باعتبار النّمذجة التي يقوم بها الدّماغ البشري.

فمصطلح الإنتاج إنّما يرتبط بمدى قدرة المتكلم على إنتاج جمل نحويّة، وهو بهذا إنّما يقصد بهذا مصطلح التّوليد المأخوذ من المجال الرّياضي، لذا نجد تشومسكي يؤكد على القدرة الإبداعيّة للّغة، والتي تتضمّن في طياتها قدرة الإنسان الإبداعيّة في التّعامل مع اللّغة، بتطبيق القواعد النّحويّة ضمن عمليات ذهنيّة يقوم بها المتكلّم، إذ يستطيع توليد عدد غير محدد من الجمل بواسطة عدد محدد من القواعد فالتّركيب النّحوي في نظر تشومسكي سلسلة مترابطة إذ يستدعي كل عنصر العنصر الذّي يليه.

من هنا بدأ التّكامل بين العلوم العصبيّة، واللّسانيات للّولوج لحقل أكثر تخصص وأكثر عمقا هو: اللّسانيات العصبيّة العرفانيّة.

وفي هذا المجال يتناول موضوعنا الموسوم: الصّفات التّميزيّة لإنتـاج الكـلام (منطقتي بروكا وفيرنيكا نموذجا).

أهم البحوث العصبيّة واللّغويّة التي بينت أهم مناطق اللّغة في الـدّماغ وعلـى وجه الخصوص بحوث بروكا وفيرنيك ودورها في معالجة اللّغة.

لنطرح الإشكاليّة الاتيّة: كيف تتم معالجة المستويات اللّغويّة في الدّماغ البشري كتابة وكلاما؟ وما مميزات كل مستوى أثناء المعالجة؟

للّإجابة عن الإشكاليّة اعتمدنا المنهج المتكامل المناسب لتداخل التّخصصات في معالجة الموضوع.

أولا: بيولوجيا المعالجة اللّغويّة:

نحن نتكلم بالنّصف الأيسر للّمخ"[1] هي نتيجة توصل إليها بول بروكا عـام 1861 بعد بحوث جادة في علم الأعصاب وخاصّة ما جاء في بحثه بعنوان ملاحظات حول موقع ملكة اللّغة المنطوقة بالإضافة إلى ملاحظات تتعلّق بفقدان النّطق ربط فيها مـا تعلق بمرضى الأفازيا وأثبت أن التّلف المسبب للأفازيا موجود في الجانـب الأيسـر من المخ لأن مريضه تان كان يفهم الكلام لكنه غير قادر على التّعبير وحدد المنطقـة في التّلفيف الأمامي الثّالث في النّصف الأيسر للمخ والتي سميت منطقة بروكا[2]

بينما حدد فيرنيك منطقة التّلفيف الدّماغي الأول العلوي كمنطقة مسؤولة علـى فهم اللّغة وإدراكها وتشمل الجزء الخلفي في المنطقة الصّدغيّة[3].

وهذه العمليات الجراحيّة أعطت الأمل لبحوث جديدة في المجال ذاتـه لتجربـة طرق أخرى قد تبرز مناطق لغويّة جديدة في الدّماغ فاستخدمت طرقا كيميائيّة لهذا

وأبرزها اختبار وادا إذ يتم تخدير أحد نصفي المخ مؤقتا بحقنه بأميثال الصّوديوم وعندما يتوقّف المريض عن الكلام هذا يعني للّجراح أنّ التّخذير وصل للجهة المسؤولة عنه في الدّماغ وأظهرت أن 70 بالمائة من المفحوصين يسيطر على كلامهم النّصف الأيسر من الدّماغ .

كما أظهرت نتائج بحوث فتق المخ لدى الأطفال المولودين من دون جسم جاسئ سيطرة نصف المخ الأيسر على وظائف اللّغة والكلام والنّتيجة نفسها وصل إليها كيمورا في بحوث تكنيك الإنصات المزدوج التي أظهرت أنّ الأذن اليمنى أسرع في التقاط اللّغة وذات جودة وذلك أن السّيالة العصبيّة تمر مباشرة إلى النّصف الأيسر من الدّماغ المسيطر لغويا[4].

إلى وقت قريب كانت هذه البحوث تقام على أشخاص مصابين بخلل في الدّماغ والذّي ينتج عنه اضطرابات في اللّغة غير أن الأبحاث الحديثة ركزت على المناطق النّشطة والحيّة في الدّماغ فاستعملت وسائل دقيقة في مسح المخ ومنها الفحص بالأشعة المقطعيّة بالكمبيوتر والرّنين المغناطيسي فأثناء عمليّة الذّاكرة يتم تحفيز النّيرونات مما يولد إصدار طاقة يتم التقاطها بواسطة الحاسوب أثناء جريان الدّم في المنطقة المسؤولة عن الوظيفة اللّغويّة مما يسمح برسم خرائط تحدد المناطق المسؤولة عن اللّغة[5].

ونتيجة لهذه البحوث وغيرها خلص ادمس وفيكتور إلى وجود ثلاث مناطق أساسيّة في الدّماغ لمعالجة اللّغة

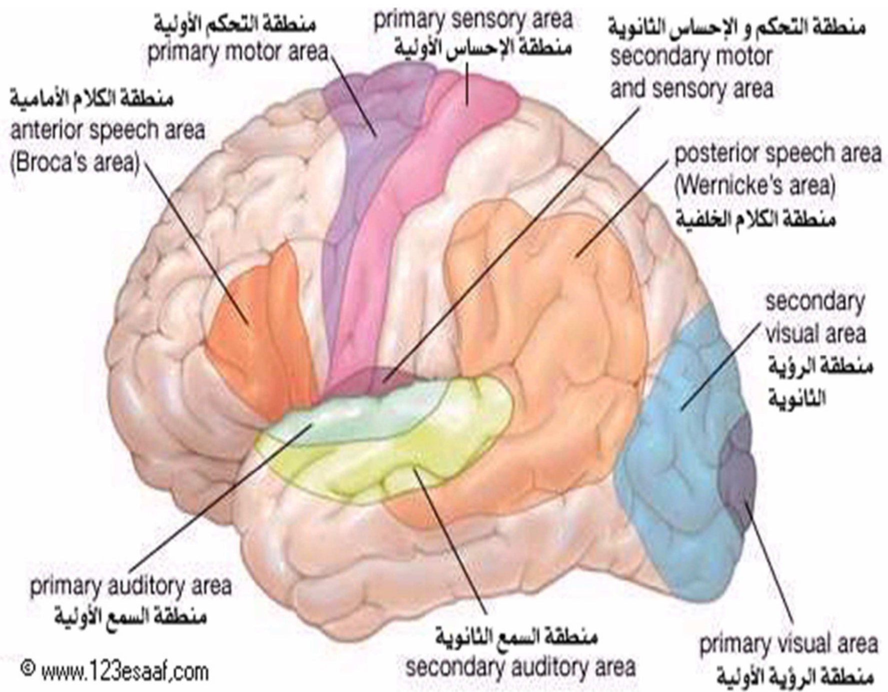
–الأولى مهمتها إدراك اللّغة الشّفهيّة وتشمل المنطقة الصّدغيّة الخلف علويّة وتلفيف هيشل ومنطقة فيرنيكا منطقة التّلفيف الدّماغي الأول العلوي ومراكز اللّغة السّمعيّة

– الثّانيّة تعمل على إدراك اللّغة المكتوبة وتشمل التّجعيد الزّاوي والمنطقة البصريّة والتّلفيف الهامشي العلوي وهذه تقع أمام القشرة التّرابطيّة البصريّة

- الثّالثة فتختص بالمظاهر الحركيّة للكلام وتسمى منطقة بروكا التّلفيف الأمامي الثّالث في النّصف الأيسر للمخ[6].

ومما سبق فإن ما جاء به "ادمس" و"فيكتور" يعتبر ملخصا دقيقا لأهم مراكز معالجة اللّغة.

والشّكل الاتي يوضح المناطق الأساسيّة للّغة في الدّماغ



الشّكل 1 مقطع طولي يوضّح بعض مناطق اللّغة في الدّماغ

واستنادا على الشّكل الموضّح فإن: الثّلث الخلفي من الفص الصّدغي الأيسر من المخ يتميّز بوجود منطقة المركز الحسي الكلامي أو منطقة فيرنيك، وهي مختصة بفهم الكلام واستيعابه الواردة إلى الدّماغ أمّا الفصّ الصّدغي الأيمن فيعمل على ربط الكلام بالصّورة المخزّنة في الدّماغ مع الفصّ الصّدغي الأيسر أمّا مركز

الذّاكرة السّمعيّة، والمناطق المحيطة بالقشرة السّمعيّة القريبة من منطقة فيرنيك مرتبطة بالذّاكرة قصيرة المدى للّتعرف على الصّوت.

أمّا الفصوص الأماميّة (الجبهيّة) فتوجد بها منطقة بروكا. منطقة المركز الحركي للّكلام في الثّلث الخلفي من الفصوص الأماميّة الواقعة في النّصف الأيسر من المخ وهي تتعامل مع اللّغة الصّادرة من الدّماغ لإنتاج الكلام، وتعمل القشرة السّمعيّة على تنشيط ونقل خصائص المثير السّمعي إلى مناطق المعالجة اللّغويّة المختلفة.

كما يقوم التّكوين الشّبكي المنشّط بتوجيه انتباهنا للمثيرات، أمّا المهاد فيستقبل عبر الجسيمان الرّكنيان ألياف بصريّة وسمعيّة ثانويّة، وتنقلها إلى القشرة، والنّواة الرّكنيّة المتوسطة تقع في الجزء الخلفي من المهاد، تستقبل الإشارات العصبيّة السّمعيّة بواسطة الرّكبتين، ثم ترسل إشارات حسب البصر نحو باحة التّرابط القفويّة كما ترسل إشارات حسب السّمع نحو باحة التّرابط الصّدفيّة. (7)

إذ يعدّ المهاد محطة تحويل المدخلات للّمعالجة والنّوى الموجودة داخله فلها دور مشارك في الإدراك السّمعي، والإدراك البصري .

أمّا الخلايا فتعتبر مركز النّشاط اللّغوي في الدّماغ "وتشبه في شكلها الخارجي نجمة البحر، وتوجد بها تفرعات تعرف بزوائد شجيريّة وهذه التّفرعات هي المدخل الرّئيسي للمعلومات إلى الخليّة العصبيّة، إذ تستقبل الإشارات الكهربيّة من الخلايا المجاورة"(8)

بينما يتولىّ النّظام العصبي الحركي نقل الإشارات العصبيّة من الدّماغ إلى الجهاز الصّوتي أثناء التّحدث، وإلى اليدّين أثناء الكتابة فأثناء عمليّة فهم اللّغة تمر السّيالة العصبيّة الخاصّة بالمدخلات اللّغويّة من الأذن ومن العين إلى المناطق اللّغويّة في الدّماغ، وتكون الأعصاب القحفيّة مسؤولة عن عبورها، أمّا عند إنتاج اللّغة تقوم الأعصاب الشّوكيّة بنقل السّيالة العصبيّة من المناطق اللّغويّة في الدّماغ

إلى أعضاء الجسم، لتتمّ الاستجابة عبر الفم نطقا، أو عبر اليدّين كتابة، فالأعصاب هي قنوات عبور للّسيالة العصبيّة اللّغويّة .

ثانيا: معالجة اللّغة المقروءة والمكتوبة:

في الذّاكرة الحسيّة لا يتعدى تخزين التّمثيلات البصريّة أو التّمثيلات السّمعيّة ثانيّة واحدة، كما أثبتت بحوث "سبيرلينغ"(spirling) عن الذّاكرة الحسيّة البصريّة وتعود هذه المدة القصيرة لطبيعة عمل هذه الذّاكرة، فهي لا تقوم بمعالجة عاليّة الكفاءة وإنما تحافظ على نشاط التّمثيلات، وتخزينها إلى حين انتقالها إلى الذّاكرة قصيرة المدى أين يتم ترميز هذه التّمثيلات، وتخزينها لمدة أطول من سابقتها نوعا ما إلاّ أنّها تبقى مدة قصيرة وهو سبب تسميتها بالقصيرة المدى، يفترضون بأنّ العنصر المشفّر شفهيا يحتفظ به في الذّاكرة القصيرة أقل من ثلاثين ثانيّة بدون تكرار.[9]

ولإثبات الطبيعة السّمعيّة لتمثيل اللّغة وتشفيرها في الذّاكرة قصيرة المدى من خلال الدّراسة التي قدمها "وكيلجرين"(wicklgren) إذ ركّز فيها على استرجاع الحروف الأربعة الأولى، بعد إضافة ثمانيّة حروف أخرى مختلفة عن الأولى، وطلب من العيّنة استرجاع الحروف الأولى، فكانت النّتيجة أنه ثم استدعاء الحروف بشكل عادي، حينما كانت مختلفة تماما عن الحروف اللّاحقة لها. بينما ضعف أداء الاسترجاع حينما تشابهت المجموعتان في القافيّة.[10]

من خلال استرجاع الأشخاص للحروف تمكن وكيلجرن من إثبات أنّ الذّاكرة قصيرة المدى تقوم بتشفير الفونيمات الواردة عبر السّمع، ومن هذا نستشف أنّ: طبيعة التّشفير في هذه الذّاكرة، هو تشفير صوتي للأصوات والكلمات والجمل .

ويتم أيضا على مستوى الذّاكرة قصيرة المدى، تشفير التّمثيليّات البصريّة، وفي هذا المجال أعدّت تجارب كثيرة بينت وجود هذا النّوع من التّشفير على مستواها وقد أبد هذا "بوستر" (Poser) "وبويز " (bois) و"تايلور" (Taylor) وأوضحوا أنّ

المعلومة تمثّل في الذّاكرة قصيرة المدى على شكل رموز بصريّة، كما أكد كل من "سوسو" (solos)

و"شوورت"(Chorte) أنّ تمثيل المعلومات البصريّة في هذه الذّاكرة يتم في ثلاثة أنواع: الأول فيزيائي ويعني به صورة اللّون، والثّاني اسم اللّون (اللّون الأحمر مثلا) والثّالث مفاهيمي يربط اللّون مع شئ مشابه (كالدّم مثلا). [11]

من هذا يتّضح أنّ تشفير التّمثيلات البصريّة، يكون على ثلاثة أوجه: أمّا الأوّل: فيكون بتشفير الرّمز الفيزيائي، أي أبعاد الصّورة، وحجمها، وشكلها فأمّا الثّاني: فيعنى بربط الصّورة باسمها، وأمّا الثّالث: فيتم بربط الصّورة بمفاهيم تشترك معها في خصائص معينة كصورة اللّون الأحمر والدّم مثلا.

ومنه نستنتج أنّ التّشفير التّمثيليّات البصريّة يتم بطريقة مركبة ودقيقة.

وتشير تلك البحوث أن المعلومات اللّغويّة في الذّاكرة طويلة المدى تخضع لما يسمىّ بالتّرميز المزدوج للّغة dual code thory. أي في شكله اللّفظي (أسماء- قواعد- أشعار...) وشكله الحسي التّخيلي (آثار صور).

وقد اهتم "بافيو"(Pavio) بدراسة مظاهر التّشفير اللّفظي، والتّشفير التّخيلي. استنادا على نتائج الدّراسات التي اختبرت فرضيّة التّرميز المزدوج محاولا وضع نظام للّعلاقة بين التّرميز، والذّاكرة، والتّعليم، واللّغة، وقد خلص إلى نتائج أهمها:

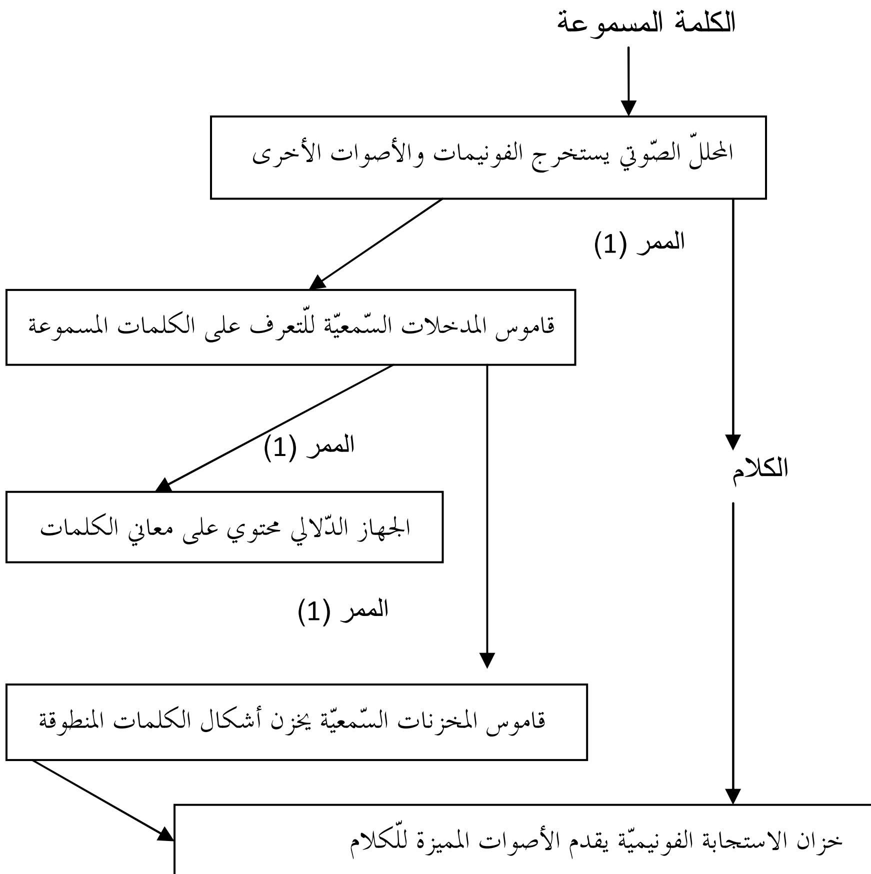
1. تذكر الصّور عادة يكون أفضل من تذكر الكلمات والجمل.

2. تذكر أسماء المثيرات الماديّة (تفاحة) أسهل وأسرع من تذكر الكلمات المجردة (ثقافة، محبة...). [12]

من هذا ندرك أنّ الذّاكرة طويلة المدى تحتوي على تشفير خاصّ بها للّمحتويات اللّغويّة وهو تشفير مزدوج بين التّشفير الحسي المرتبط بالمعلومات البصريّة،

والتّشفير اللّفظي المرتبط بالمعلومات المجردة، من خلال شبكات مفاهيميّـــة لهـــذه المعلومات مع غيرها من المفاهيم

أ-الإدراك اللّفظي: ويعني القدرة على التّعرف، وتفســير التّمثــيلات السّــمعيّة ووضعها في وضع لفظي مناسب لهــا، وقــد اقتــرح "إلــيس ويونــغ " Ilis and Young)"نظريّة في الإدراك اللّفظي يدرس مــن خلالهــا فهــم، وإدراك الكلمــات المنطوقة، واقترحا لها نموذجا هو الشّكل الاتي:



الشّكل10: نموذج معالجة الكلمات المنطوقة وترديدها لأليس ويونغ.

نلاحظ في هذا النّموذج أنّه يحتوي على خمس محطات يمر بها الكلام المسموع لتتم عمليّة إدراكه، أولها المحللّ السّمعي الذّي يقوم باستخراج الفونيمات وأصوات أخرى من الموجات الصّوتيّة التي تصل إليه.

ويحتوي قاموس المدخلات السّمعيّة على معلومات عن الكلمات دون معرفة معناها، وإنّما يربط بعض وحداتها المعروفة لديه سابقا في كلمات أخرى سابقة، فيما يقوم الجهاز الدّلالي بالاحتفاظ بمعاني الكلمات.

ويقدم قاموس مخرجات الكلام للأشكال المنطوقة للكلمات، وآخرها خزان الاستجابة الفونيميّة الذّي يخزن الفونيمات والتي تم اختيارها وتناسب الحدث الكلامي كما نجد في هذا النّموذج ثلاثة ممرات كلها تبدأ بالمحللّ السّمعي، ويشكل قاموس المدخلات السّمعيّة، والجهاز الدّلالي وقاموس المخرجات السّمعيّة الممر الأول الذّي يستعمله الأشخاص العاديون، إذ بإمكانهم التّعرف على الكلمات المألوفة من خلال قاموس المدخلات السّمعيّة، وفهم معناها بواسطة الجهاز الدّلالي ليقوم قاموس المدخلات السّمعيّة، وفهم معناها بواسطة الجهاز الدّلالي ليقوم قاموس المدخلات السّمعيّة بتخزين أشكال الكلمات المنطوقة.

أمّا استعمال الممر الثّاني المكون من قاموس المدخلات السّمعيّة، وقاموس المخرجات السّمعيّة فهذا يعني أن الشّخص مصاب لأنه سيتمكن من ترديد الكلمات المألوفة لكنه لا يستطيع فهم معناها لأن الجهاز الدّلالي مصاب.

فيما لو أصيب الممر الثّالث فإنه يمكن للمصاب إدراك الكلمات المسموعة المألوفة، وأن يفهمها ولكنه سيكون عاجزا عن ترديد الكلمات غير المألوفة.

تعتمد أساسا على الرّبط بين اللّغة المكتوبة، واللّغة الشّفهيّة وقد اقترح لهذا "ايلس" "ويونغ"(llis and young)مقاربة من ثلاث طرق:

• الطّريقة الأولى: تحويل الحرف إلى صوت، وذلك بفك الشّفرة لاستعمالها في كلمات جديدة.

• الطّريق الثّاني: يسمح لنا بالتّعرف البصري على الكلمة، وتركيبها، وتحديد معناها ومن ثمة التّعرف على طريقة نطقها.

• الطّريقة الثّالثة: هو اختصار سابقه إذ ينتقل مباشرة إلى التّعرف البصري للّغة الشّفهيّة. [13]

هي مراحل تمر بها اللّغة المكتوبة لتصبح منطوقة، إذ تعني بالإدراك البصري للحرف، ثم التّعرف على تركيبه، ومعناه ليتم دمجه مع معارف سابقة قريبة منه عندما يتم تجميع الشّفرات المطلوبة لتحويل الحرف إلى صوت، فيتم نطق اللّغة التي كانت سابقا مكتوبة، فهي إذن عمليّة تحويل المقروء والمكتوب إلى منطوق.

وعمليّة كتابة تخضع لإدارة النّصف الأيسر ففيه تجري عمليّة الانتقال من الصّوت إلى الحرف بين ذاكرات التّخطيط الفونولوجي والإملائي[14]

فلدى الايامن يتحرك الجزء الأيسر حركات اليد أثناء الكتابة إضافة إلى وجود مركز فهم اللّغة، وإنتاج الكلام في هذا النّصف، مما يعمل على تحويل الصّوت إلى حرف بعد فك شفراته من الذّاكرة وإعادة تجميعه مع الوحدات الفونولوجيّة، والإملائيّة وتحويله إلى حرف ليتم كتابته. كما يعمل النّصف الأيمن على ضبط مساحة الورقة وتوازن الأسطر أثناء عمليّة الكتابة.

المعالجة الفونولوجيّة. Phonological Processing: تقــوم بتحليــل الأصــوات انطلاقا من وظائفها في التّركيب والسّياق اللّغويين وتتضمّن ثلاث عمليّات فرعيّــة هي: التّحليل الفونيميّة، والتّوليف الفونيمي، وفك الشّفرة الفونيميّة (15).

إذ تعتمد الأولى على حدس الفرد في تحديد صفات كل فونيم لتتم عمليّة التّجزئة الفونيميّة بشكل دقيق، حتى يسهل التّعرف عليها، وتقيس الثّانية مدى مقدرة الفــرد على دمج الفونيمات في شكل سلسلة لتكون كلمة، وذلك بربط الحــروف المكتوبــة بمنطوقاتها وفك الشّفرة يتمثّل في تحويل المكتوب إلى منطوق.

ويرى جاكبسون أن فك شفرة الرّسالة يكون باستخراج الملامح التّمييزيّــة مــن المعطيات السّمعيّة، وإدراكها إذ يتكون كل فونيم من ملامح تمييزيّة متعددة. (16) فهو يعتبر أنّ الملامح التّمييزيّة هي أصغر وحدة لذا فعمليّة الإدراك تكون بتحديد هــذه الملامح من الرّسالة، ويُعْتبَر التّنغيم على أنّه تغير في ارتفاع النّغمة يخص سلاسل أطول من التي ينطبق عليها النّبر، ويكون المنحى النّغمي في الإســتفهام متزايــدا وتكون وظيفة التّنغيم التّأكيد على الصّبغة الاستفهاميّة والتّميزيّة (17)، من هذا القول يتّضح أنّ التّنغيم يضفي على الكلام رنّة موسيقيّة ينتجها ارتفاع درجــة الصّــوت وانخفاضها كما يقوم بربط الوحدات اللّغويّة أثناء الكلام.

أماّ بالنّسبة إلى الحساسيّة من تركيبة الصّوت كالسّجع والجناس وتقطيع الكلمــة فهي مرتبطة بنشاط الرّنين المغناطيسي الوظيفي في الفص الصّدغي العلوي الأيسر والفص الجبهي السّفلي وهذه هي مناطق الدّماغ نفسها التي يزيد فيها نشاط الــدّماغ الأيضي بالتّزامن مع زيادة الوعي الصّوتي إنّ النّشاط المبكر في المناطق مرتبطة بتحصيل الأطفال في القراءة لاحقا (18).

كما يختص جزء القراءة الأمامي بالمعالجة الصّوتيّة (الفونولوجيّة) والمعالجـة الدّلاليّة (تحليل الكلمات)وهو يحوي منطقة بروكا التي تتولى معالجة مشكلات اللّغة وإنتاج الكلام علما أنّ نشاط الخلايا العصبيّة في هذه المنطقة يـزداد عنـد نطـق الكلمات . [19]

- **المعالجة المعجميّة:Lexical processing** : يهدف هذا المستوى إلى التّعـرف على معنى الكلمة، وفي هذا ياتي نمـوذج "مورتـون"(morton) للتّعـرف علـى الكلمات المكتوبة أثناء القراءة، والذّي ذهب إلى أنّ التّعرف على الكلمات المكتوبـة يتم بمقارنة تفاصيلها مع إحدى التّمثيلات الموجودة في أذهانها بمـا يتناسـب مـع عمليّة الاستجابة وهو مـا يسـميه "أهيـري" و"ويـس" (Ahri and wilce) عمليّـة التّشخيص والانتخاب [20]، وهذا النّموذج يؤكد على أنّ: التّمثـيلات الـواردة مـن الذّاكرة الحسيّة لا تكون تامة وهو ما يستدعي مقارنتها مع الموجود فـي الـذّاكرة سابقا، فإن وجدت ما يتناسب معها فإنها ترتبط به لتشكّل الاستجابة المطلوبة فعمليّة الفحص والانتقاء ضروريّة حتى تكتسب الكلمة معناها.

المعالجة السّيمانتيّة Semantic processing: وفي كثير مـن الأحيـان تتجـاوز المعنى لتصل إلى المفهوم لأن بعض الكلمات في الجمل التي نستعملها تتّخذ دلالات عدة تعتمد المعالجة السّيمانتيّة على استرجاع المعاني والدّلالات وتوليدها من خلال تمييز الأصوات، والكلمات، وإدراكها ثم تفسيرها وربطها مع خبرات لغويّة مخزنة مسبقا لتكون جاهزة للّاستعمال، وهذا لصياغتها باستخدام آليـات لتفسـير الجمـل، بتحديد أولي لبنيتها السّطحيّة ثم إدراكها من خلال التّمثيلات الذّهنيّة التي تميزها في أنظمة الذّاكرة، ثم بتجميع المعلومات المطلوبة وتوظيفها توظيفا مناسبا.

والمعالجة السّيمانتيّة لا تتضمن معاني الكلمات فقط، وإنما تتجاوزه إلى معالجتها في سياقها سواء كان سياقا لغويا حقيقيا، أو سياقا لغويا مجازيا بالإضافة إلى معناها التّركيبي وسياقها المورفولوجي .

ويشير "جست" و"كاربنتر" إلى أنّ عمليّة المعالجة السّيمانتيّة تتضمّن عدة عمليات معرفيّة تمكن القارئ من فهم العلاقات المفاهيميّة بين عناصر الجملة، أو مكوناتها ومن ثم بناء تمثيلا لهذه العلاقات، وهذه العمليات من منظورها هي كالاتي:-اختيار الخطط المعرفيّة الملائمة للّجملة .

- مزاوجة محتوى المعلومات في الجملة مع الفجوات المراد شغلها في المخطط[21] وتتمثل إما في المخطط، وتتمثّل إما في خبرة مضمون الجملة، أو في الموقف، أو الظرف، أو السّياق التّواصلي، وسرعة ملء فجوات الأكسيما المعرفيّة ودقتها. فالمستوى الدّلالي يعتمد على شبكة علاقات بين المستويات اللّغويّة، وعلى السّياق اللّغوي إضافة إلى تأثير الخبرة المخزنة سابقا.

وفي تجربة الرّنين المغناطيسي الوظيفي بيّن التّضارب بين اللّغة والنّشاط المعزز النّاتج عن الإيماءة في القشرة الأماميّة السّفليّة في النّصف الأيسر من الدّماغ ما قبل القشرة الحركيّة وفي الثلم الصّدغي العلوي الأيسر وفسر ذلك النّشاط على أنّه زيادة في الكميّة الدّلاليّة النّاتجة من تضارب الكلام والنّشاط بمعنى تخبط في المعنى المناسب الذّي ينتقيه الشّخص بسبب المثير أو المحفز المرتبط بما يعطيه كما من الاختيارات المعنويّة [22]

4- مستوى المعالجة السّينتاكتيّة:Syntactical Processing:

الحديث عن هذه المعالجة مرتبط بالتّركيب، ويقصد به تشومسكي المستوى النّحوي للّغة فيتحدث عن القواعد النّحويّة على أنها :جهاز من نوع ما لإنتاج الجمل

في اللّغة التي تقوم بدراستها وتحليلها [23] فترتيب الكلمات في الجمل يخضع لترتيب مظبوط نحويا وفي هذا ذكر ليونز أنّ استعمال تشومسكي لكلمة جهاز إنّمـــا كـــان يعني من خلاله الدّقة الرّياضيّة للّقواعد النّحويّة، التي تعد مقياسا ضروريا لترتيـــب الكلمات في الجمل، وهذا لاشتقاق المعنى فترتيب الكلمات في الجمل إنما يخضـــع لترتيب دقيق ومضبوط هدفه الوصول إلى فهم المعنى وإدراكه.

وفي هذا الإطار تتضمّن نظريّة تشومسكي البنيّة السّطحيّة المتمثلة في التّفســـير الفونولوجي للّجملة، والبنيّة العميقة تمثل التّفسير الدّلالي للّجملة [24]ومن هذا فالبنيّـــة العميقة هي المعاني والدّلالات، أمّا السّطحيّة فهي الشّكل الصّوتي المســـتعمل فـــي التّواصل.

نستنتج أن النّحو لدى تشومسكي يلتقي مع الدّلالة فالجملة الصّحيحة من حيـــث تركيبها النّحوي قد تكون غير ذلك من حيث الدّلالة

غير كل من "فوجل" و"بيرسن"(Fojel and pirson) أشارا إلـــى أنّ المعالجـــة السّنتاكتيّة تتضمن مجموعة عمليات تهدف إلى ضبط أســـلوب، وطريقـــة تنظـــيم الكلمات حتى تكون جملا صحيحة نحويا ذات معنى مناسب[25]

إذن يعد تركيب الجمل ناتج عن قواعد معروفة الوظيفة وهذا يؤدي إلى علاقـــة منطقيّة تربط التّركيب بالمعنى.

خامسا: مرحلة الاسترجاع Retrival:

وهي مرحلة مهمة تعكس مدى قدرة الفرد على اســـتدعاء المعلومـــة المناســـبة للّموقف التّواصلي "ويشير الاسترجاع إلى عمليّة تحديد مواقع المعلومـــات المـــراد استدعاءها وتنظيمها في أداء التّذكر" [26] فالمعلومات تكون مخزنة في الذّاكرة بشكل

منظم ودقيق واستدعائها يتطلب أوّلا معرفة مكانهـــا بالضـــبط والتّعـــرف عليهـــا واستدعاؤها وهذا بتنفيذ عمليات معرفيّة خاصّة وتتمثل هذه المراحل في:

1. **مرحلة البحث عن المعلومات اللّغويّة:** ويتم في هذه المرحلة التّحقق مـــن وجود المعلومة المطلوبة، وتحديد سرعة الاستجابة وما تتطلبه من جهد للوصـــول إليها وذلك حسب طبيعة المعلومة المطلوبة، إذن نقول أنّها نظـــرة أوّليّـــة لتحديـــد الاستجابة حسب نوعيّة المعلومة

2- **مرحلة تجميع وتنظيم المعلومات اللّغويّة:** هذه المرحلة تعتمد على تنشـــيط المعلومة ليسهل استرجاعها أما إذا حدث فشل في عمليّة تنشيط المعلومات اللّغويّـــة المطلوب استرجاعها فإنه يتم استعمال إستراتيجيّة أخـــرى تـــدعى إعـــادة البنـــاء (Reconstruction) أو إعادة التّأســـيس (Redintegration)، وهـــذا عنـــدما تكـــون المعلومات المطلوبة غامضة أو ناقصة[27].

وهذه الإستراتيجيّة تقوم على البحث باستعمال آليات الابتكار والتّوليـــد لإثـــارة بعض القرائن المحيطة بالمعلومة المطلوب تذكرها، ربما تكون هذه القـــرائن هـــي المطلوبة لكنها تساعد في إثارة بعض أجزاء المعلومة المطلوبة.

فحداثة المعلومة تساهم بشكل كبير في سرعة استرجاعها من الذّاكرة بينما يعمل التّسميع على حفظها مدة طويلة وبجودة عاليّة ضمن نظام الذّاكرة طويلة المدى.

مرحلة الأداء الذّاكري: هي آخر مرحلة للتـــذكر إذ تحـــدث فيهـــا الاســـتجابة للمعلومة المطلوبة حسب طبيعة هذه المعلومة.

ويعتمد التّذكر على استدعاء آليات نشيطة تمكن من استعمال المعلومـــة إذ يـــتم نسخها مؤقتا من الذّاكرة ذات المدى الطويل ونقلها إلى ذاكرة الاشتغال [28]وتمثـــل المراحل السّابقة بكل الإستراتيجيات المستعملة فيها آليّات تعمل على نقل المعلومات

المخزنة من الذّاكرة طويلة المدى إلى ذاكرة الاشتغال، لتكـــون مهيـــأة للّاســـتعمال وقريبة لتنفيذ الاستجابة المطلوبة مشكلة مرحلة الأداء الذّاكري وتختلف الاســـتجابة شكلا ومضمونا فقد تكون كلامنا أو كتابة أو استجابة معقدة كالحديث.

وخلاصة القول إن استرجاع المعلومات من الذّاكرة يتوقف على نوعيّة التّرميز خلال مراحل معالجة المدخلات.

-**نموذج تفسير عمليّة إنتاج الكلام:** أورد هذا النّموذج "ليفلت"(Levelt) والـــذّي انطلق فيه من عمليّة التّوليد الذّهني للّرسالة قبل اللّفظيّة.

وقد حدد داخل نموذجه نظاما وراء لغوي دوره الأساسي هو الفهم الذّاتي للكلام وتأمل عمليّة إنتاجه، ومن ثم الإدارة الذّاتيّة لهذه العمليّة من خلال المراقبة الذّاتيّـــة لمخرجات مراحل عمليّة إنتاج الكلام(29).

انطلق ليفلت في بناء نموذجه لاكتشاف أخطاء الكلام التي تظهر بشكل أعلى في الكلام منه وفي الكتابة، فهو يشبه المدقق الإملائي الذّي يعتمد على عمليّة مراقبـــة اللّغة وتصحيح الخطأ بشكل تلقائي أي عمليّة التّصحيح الذّاتي.

وبالعودة إلى نموذج ليفيلت فإنه يتم صياغة المفاهيم الذّهنيّة للّألفاظ والكلمات ثم ينتقل المفهوم والكلمة إلى مرحلة التّشفير(30)

فالمشفر النّحوي ينتج سلسلة مرتبـــة، ومنظمـــة مـــن الوحـــدات السّـــيمانتيّة، والسّينتاكتيّة لوحدات المعجم الذّهني، والتي تستخدم في بناء الجمل، أمـــا المشـــفر الفونولوجي يأخذ الموجز السّنتاكتي عن اللّفظ المراد النّطق به ثم تحول هذه الخطط الصّوتيّة إلى تعليمات لأعضاء النّطق.

1-إنتاج الكلام : ويتم إنتاج الكلام بتدخل عدة أجهزة فيزيولوجة ومنها :جهاز التّنفس، وجهاز النّطق بواسطة عمليات هي:

أ-عمليّة التّنفس: "يتم إنتاج معظم الأصوات في جميع اللّغات عن طريق تغيير في مجرى تيار الهواء الصّادر من الرّئتين إلى القصبة الهوائيّة مرورا بالفجوة المثلّثة الشّكل بين الأوتار الصّوتيّة (glottes) والقناة الصّوتيّة (vocal tract) والتي تمتد من طرف القصبة الهوائيّة السّفلى إلى الشّفتين والخياشيم"[31]

ب-عمليّة التّصويت: تعتمد عمليّة التّصويت على الأوضاع التي تتخذها الأوتار والوظائف التي تؤدّيها ذبذبات الأوتار الصّوتيّة، وسنتناول بعض هذه الأوضاع بإيجاز :

- أن تكون الأوتار الصّوتيّة متباعدة المسافة، بحيث يمر تيار الهواء من الرّئتين بحريّة تامة، من خلال المزمار وهذا ينتج الصّوت المهموس [32]

فتباعد الوترين الصّوتيين في هذه الحالة ينتج عنه عدم اهتزازهما أثناء مرور الهواء مما لا يسمع له رنين، وحريّة مرور الهواء تمكن من نطق الصّوت المهموس.

- أن تكون الأوتار الصّوتيّة متقاربة جدا، بحيث يؤدي الهواء المندفع بقوة من الرّئتين إلى اهتزاز الأوتار الصّوتيّة فينتج عنه الأصوات المجهورة [33]

إذ يهتز الوتران الصّوتيان عندما تضيق فتحة المزمار قليلا، دون أن تغلق فيقترب أحدهما من الآخر، وعند اندفاع الهواء يحدثان صوتا موسيقيا يتناسب مع طبيعة الصّوت ويسمى صوتا مجهورا.

كما توجد وضعيات أخرى للوترين ينتج عنها أصوات لينة وأخـــرى ســـاكنة، أصوات شديدة وأخرى رخوة وغيرها، حسب كميّة الهواء المنـــدفع، والأعضــــاء المشاركة في إنتاجها وطريقة تموضع الوترين الصّوتيين.

ج-عمليّة الرّنين: تعد عمليّة الرّنين مهمة في تقويّة الصّوت اللّغوي ولها أماكن مهيأة خصيصا لتقويّة الصّوت داخلها وتتمثّل في: الحنجرة الموجـــودة فـــي قمـــة الرّغامي وفوقها يوجد الحلق إضافة إلى الحجرة الأنفيّة وتجاويف صـــغيرة داخـــل عظم الجمجمة غير أن الحجرة الفمويّة هي أهم واحدة من حجرات الـــرّئتين التـــي لدى الإنسان وذلك لمرونتها وسهولة التّحكم فيها [34]وهذه الحجرات زيـــادة علـــى تضخم الصّوت فهي تعمل على تفسير صفاته واتجاهه حتى يكون هناك اخـــتلاف بين الأصوات اللّغويّة فالحنجرة تغير شكل الصّوت تبعا لحركتـــه حســـب درجـــة انقباض عضلاتها كما تقوم الحجرة الأنفيّة بتغيير مجرى الهواء القادم من الرّئتين، كما يشكل التّجويف الفموي مؤثرا هاما لتقويّة الصّوت، وزيادة رنينه وتساعده فـــي ذلك طبيعته المرنة.

د-عمليّة النّطق: وهي آخر عمليّة معالجة المخرجات اللّغويّـــة وتعتمـــد علـــى أعضاء النّطق وأهمها:

اللّسان: يتحرك بمرونة بفضل طبيعته الرّخوة، بما يتلاءم مع نطق الأصـــوات اللّغويّة، كما تشارك الأسنان مع باقي أعضاء النّطـــق فـــي إخـــراج العديـــد مـــن الأصوات اللّغويّة.

إضافة إلى مشاركة سقف الحلق في العمليّة عندما، يعترض عمود الزفير فتنتج عنه احتكاكات تميز الأصوات عن بعضها، أما الشّفتين فتتخذان أوضـــاعا مختلفـــة

تساعد على تغيير حجم القناة الصّوتيّة، وطولها، وهذا خلال استدارتها أثناء النّطق بما يناسب الصّوت اللّغوي.

وعلاوة على ما سبق فإن سلامة أعضاء جهاز التّنفس، وأعضاء جهاز النّطــق هو أكبر مؤثر على عمليّة نطق الأصوات اللّغويّة.

خاتمة:

لا يمكن الفصل بين ميكانيزمات المعالجة والمراكز اللّغويّة في الدّماغ كما أنــه لا توجد منطقة خاصّة بمعالجة مستوى لغوي معين وإنّما هذا الفصل هو منهجــي لضرورة الدّراسة فالمعالجة تتم بشكل متداخل ومــنظم ومتكامــل بــين المنــاطق المسؤولة عن معالجة اللّغة.

والخلاصة أن معالجة اللّغة في الدّماغ تمر بالمراحل الاتيّة:

- مرحلة التّحليل ويتم فيها التّحليل الصّــرفي بتحليــل الجــذور، واللواحــق، والسّوابق والتّحليل النّحوي بتحديد البنى، والتّراكيب الممكنــة للجملــة ; والتّحليــل المعجمي وتحديد علاقاتها الدّلاليّة على مستوى التّحليل الدّلالي.

- ومرحلة التّحويل وتتم فيها تحويل المنطوق إلى مكتوب، وتحويل هذا الأخيــر إلى منطوق بالقراءة.

- ثم مرحلة التّوليد فتتم أثناء معالجة المخرجات اللّغويّة في عمليّــة اســترجاع الكلام أو الكتابة.

الهوامش

(1) نقلا عن "نيوروسيكولوجيا معالجة اللّغة واضطرابات التّخاطب": حمدي علي الفرماوي- مكتبة الأنجلو المصريّة -القاهرة -2006-ص109

[2] ينظر اللّسانيات العصبيّة اللّغة في الدّماغ رمزيّة –عصبيّة –عرفانيّة –عطيّة سليمان أحمد–الأكاديميّة الحديثة للّكتاب الجامعي –القاهرة–مصر دط–2019–154.

[3] ينظر نيوروسيكولوجيا معالجة اللّغة واضطرابات التّخاطب": حمدي علي الفرماوي–ص111

[4] المرجع نفسه–ص114

[5] ينظر اليّة عمل جهاز الرّنين المغناطيسي –دانيال بولتي –من طرف المكتبة الطبيّة السّوريّة www.yutube.com

[6] نيوروسيكولوجيا معالجة اللّغة واضطرابات التّخاطب": حمدي علي الفرماوي–ص82

[7] "المخ البشري": كريستن تمبل– ترجمة عاطف أحمد –مطابع السّياسة– الكويت–2002–دط–ص16

[8] ثم سار المخ عقلا –عمرو شريف –مكتبة الشّروق –مصر الجديدة–2012–ط1–ص54

[9] ذاكرة الإنسان –روبرتا كلاتسي –ترجمة جمال الدّين الخضور –منشورات وزارة اثقافة –دمشق –1995–ص42

[10] المرجع السّابق –ص157

[11] "علم النّفس المعرفي": رافع النّصير الزغول، وعماد عبد الرّحيم الزغول– مكتبة الشّروق –القاهرة –دت–دط–158–159

[12] المرجع نفسه–ص182

[13] المرجع نفسه–ص220

[14] المرجع نفسه–ص221

[15] نيوروسيكولوجيا معالجة اللّغة واضطرابات التّخاطب": حمدي علي الفرماوي–ص96

[16] أساسيات اللّغة": رومان جاكبسون، وموريس هالة– ترجمة سعيد الغانمي– المركز الثّقافي العربي، وكلمة –أبو ظبي –2008– ط1–ص91

[17] "الصّوتيات والفونولوجيا": مصطفى حركات– المكتبة العصريّة –بيروت– 1998– ط1–43–44.

[18] تعليم الدّماغ القراءة –جودي ويليس–ترجمة سهام جمال –مكتبة العبيكان –الرّياض –السّعوديّة 2012–دط–ص34

[19] المرجع نفسه–31–32

[20] نيوروسيكولوجيا معالجة اللّغة واضطرابات التّخاطب": حمدي علي الفرماوي–ص98

[21] المرجع نفسه*–ص102

[22] بيولوجيا اللّسانيات –مدخل للأسس البيو–جينيّة–للتّواصل اللّساني من منظور اللّسانيات العصبيّة –عبد الرّحمن محمد طعمة محمد–مجلة الممارسات اللّغويّة–جامعة مولود معمري –تيزي وزو–العدد السّابع والثّلاثون –سبتمبر –2016–ص38.

[23] نظريّة تشومسكي اللّغويّة –جون ليونز–ترجمة حلمي خليل–دار المعرفة الجامعيّة –الإسكندريّة–1985–ط1–ص83

[24] ينظر دراسات في اللّسانيات التّطبيقيّة –أحمد حساني –ديوان المطبوعات الجامعيّة –الجزائر –2009–ط2–ص27

[25] نيوروسيكولوجيا معالجة اللّغة واضطرابات التّخاطب": حمدي علي الفرماوي–ص102

[26] علم النّفس المعرفي": رافع النّصير الزغول، وعماد عبد الرّحيم الزغول–ص71

[27] المرجع نفسه–ص73

[28] "الذّاكرة أسرارها وآلياتها": لورون بوتي– ترجمة عز الدّين الخطابي– هيئة أبو ظبي للّسياحة، والثّقافة – الإمارات –2012– ط1–ص38

[29] نيوروسيكولوجيا معالجة اللّغة واضطرابات التّخاطب": حمدي علي الفرماوي–ص93

[30] المرجع نفسه–الصّفحة نفسها

[31] "اللّغة واللّغويات": جون ليونز– ترجمة محمد العناني– دار جرير– عمان–2009–ط1.–ص90

[32] "مدخل إلى الصّوتيات": محمد إسحاق العناني- دار وائل -عمان -2008-ط1-ص28

[33] المرجع نفسه-ص29

[34] الأصوات اللّغويّة" :سمير شريف إستيتيه-دار وائل -عمان -2003-ط1-ص118

قائمة المصادر والمراجع:

1-"أساسيات اللّغة": رومان جاكبسون، وموريس هالة- ترجمة سعيد الغانمي- المركز الثّقافي العربي، وكلمة -أبو ظبي -2008- ط1

2- اليّة عمل جهاز الرّنين المغناطيسي -دانيال بولتي -من طرف المكتبة الطبيّة السّورية www.yutube.com

3-الأصوات اللّغويّة" :سمير شريف إستيتيه-دار وائل -عمان -2003-ط1

4- بيولوجيا اللّسانيات -مدخل للأسس البيو-جينيّة-للّتواصل اللّساني من منظور اللّسانيات العصبيّة -عبد الرّحمن محمد طعمة محمد-مجلة الممارسات اللّغويّة-جامعة مولود معمري -تيزي وزو-العدد السّابع والثّلاثون -سبتمبر -2016-

5- تعليم الدّماغ القراءة -جودي ويليس-ترجمة سهام جمال -مكتبة العبيكان -الرّياض - السّعوديّة 2012-دط

6-ثم سار المخ عقلا -عمرو شريف -مكتبة الشّروق -مصر الجديدة-2012-ط1

7- دراسات في اللّسانيات التّطبيقيّة -أحمد حساني -ديوان المطبوعات الجامعيّة -الجزائر - 2009-ط2

8-"الذّاكرة أسرارها وآلياتها": لورون بوتي- ترجمة عز الدّين الخطابي- هيئة أبو ظبي للّسياحة، والثّقافة - الإمارات -2012- ط1

9- ذاكرة الإنسان -روبرتا كلاتسي -ترجمة جمال الدّين الخضور -منشورات وزارة اثقافة -دمشق -1995

10-"الصّوتيات والفونولوجيا": مصطفى حركات- المكتبة العصريّة -بيروت- 1998- ط1-

11-علم النّفس المعرفي": رافع النّصير الزغول، وعماد عبد الرّحيم الزغول- مكتبة الشّروق -القاهرة -دت-دط

12- اللّغة واللّغويات": جون ليونز- ترجمة محمد العناني- دار جرير- عمان-2009-ط1

13-اللّسانيات العصبيّة اللّغة في الدّماغ رمزيّة -عصبيّة -عرفانيّة -عطيّة سليمان أحمد- الأكاديميّة الحديثة للّكتاب الجامعي -القاهرة-مصر دط-2019

14-مدخل إلى الصّوتيات": محمد إسحاق العناني- دار وائل -عمان -2008-ط1

15-المخ البشري": كريستن تمبل- ترجمة عاطف أحمد -مطابع السّياسة- الكويت-2002-دط

16- نظريّة تشومسكي اللّغويّة -جون ليونز-ترجمة حلمي خليل-دار المعرفة الجامعيّة -الإسكندريّة-1985-ط16-

17-نيوروسيكولوجيا معالجة اللّغة واضطرابات التّخاطب": حمدي علي الفرماوي- مكتبة الأنجلو المصريّة -القاهرة -2006

إشكاليّة الترجمة الآليّة من الإنـجليزيّة إلى العربيّة

دراسة وصفيّة تحليليّة لمدى فعاليّة برمجيات الترجمة الآليّة عبر شبكة الإنترنت على ضوء تصنيفات أخطاء الترجمة الآليّة

أ/محمد بوقاسم
أستاذ مؤقت وباحث
سنة خامسة دكتوراه
علم المكتبات والتّوثيق
جامعة الجزائر -02- أبو القاسم سعد الله
قسم علم المكتبات والتّوثيق

أ/عبد الحق بن عبد العزيز
أستاذ مساعد دائم وباحث
سنة ثالثّة دكتوراه
ترجمة إنجليزي - عربي - إنجليزي
جامعة البليدة 2 لونيسي علي (الجزائر)
قسم اللّغة الإنجليزيّة

1. مقدّمة عامّة:

تعتبر التّرجمة الآليّة إشكاليّة تتحدى بتعقيدها مطوّري برمجيات تكنولوجيا المعلومات والمترجمين والمدقّقين اللّغويين، فبالرّغم من التّطور الهائل في مجال تكنولوجيا المعلومات والبرمجة الآليّة للغات لا تزال التّرجمة الآليّة تواجه نفس الإشكاليات التي واجهتها في البدايات الأولى لهذه التّكنولوجيا والتي تشمل كلا المستويين النّحوي والدّلالي. ومن خلال هذه الدّراسة سنسعى إلى تحديد طبيعة الإشكاليات التي تطرح في التّرجمة الآليّة من اللّغة الإنجليزيّة إلى اللّغة العربيّة قصد التّوصل إلى تحديد مدى فعاليّة برمجيات التّرجمة الآليّة المتوفرة على شبكة الإنترنت معتمدين في ذلك على أهم تصنيفات أخطاء التّرجمة الآليّة. مع تقديم وصف دقيق للعيّنات التي ستتناولها دراستنا ثمّ بعد ذلك تحليلها من أجل التّوصل إلى نتائج تكشف لنا مدى فعاليّة هذه البرمجيات في التّوصل إلى ترجمة يمكن

الاعتماد عليها، أم أنّها تتطلّب تدقيقا لغويا أو دراسة تقييميّة لتصويب الأخطاء وبذلك التّوصل إلى رؤيّة واضحة لمكانة اللّغة العربيّة في برمجيات التّرجمة الآليّة من خلال تحديد مكامن النّقص من أجل الدّفع بهذا المجال إلى مزيد من البحث والتّطوير خدمة للّغة العربيّة وذلك من خلال الإجابة على الإشكاليّة التّاليّة:

ما مدى فعاليّة برمجيات التّرجمة الآليّة في التّوصل إلى ترجمة يمكن الاعتماد عليها من اللّغة الإنجليزيّة إلى اللّغة العربيّة؟

الكلمات المفتاحيّة: التّرجمة الآليّة؛ برمجيات التّرجمة الآليّة؛ أخطاء التّرجمة الآليّة؛ اللّغة العربيّة؛ اللّغة الإنجليزيّة.

2. المقاربة المنهجيّة للدّراسة:

من خلال هذه المقاربة المنهجيّة سنحاول ضبط الأمور المنهجيّة الأساسيّة التي بنيت عليها دراستنا هذه والتي يمكن من خلالها معالجة الموضوع بطريقة علميّة وصحيحة.

1.2. أهداف الدّراسة:

✓ تحديد طبيعة الإشكاليات التي تواجهها التّرجمة الآليّة من اللّغة الإنجليزيّة إلى اللّغة العربيّة؛

✓ تحديد مدى فعاليّة برمجيات التّرجمة الآليّة عندما يتعلّق الأمر بالتّرجمة إلى اللّغة العربيّة وذلك من خلال النّماذج التي سنتناولها بالدّراسة في الجانب الميداني من البحث

✓ معرفة المكانة التي تلعبها التّرجمة الآليّة في حقل التّرجمة بصفة عامة، وفي التّرجمة إلى اللّغة العربيّة بصفة خاصة؛

✓ معرفة مدى فعاليّة التّرجمة الآليّة من خلال النّماذج التي سنتناولها بالدّراسة في الجانب الميداني من البحث؛

- ✓ معرفة مدى إسهام التّرجمة الآليّة في دعم وإثراء التّرجمة كعلم وفــن قــائم بحد ذاته؛
- ✓ التّطرق إلى أهم الصّعوبات والعراقيل التي تواجه التّرجمة الآليّة والتي تؤثّر على فعاليتها من خلال النّموذجين اللّذين اخترناهما للدّراسة.

2.2. أهميّة الدّراسة:

تنبع أهميّة الدّراسة من أهميّة التّرجمة بصفة عامة والتّرجمة الآليّة على وجــه الخصوص ودورها المحوري في نقل مختلف العلــوم والمعــارف بــين مختلــف الشّعوب وبمختلف اللّغات، والمساهمة في تسهيل القيام بها عــن طريــق تــوفير النّصوص المترجمة بطريقة صحيحة تحقق الفعاليّة المرجوة، إضافة إلى أنّ معرفة مدى توافق التّرجمة الآليّة مع التّرجمة العاديّة وإمكانيّة تسليط الضّوء علــى نقــاط الضّعف من أجل تداركها تسهيل عمليّة التّرجمة وإنجازها في ظروف حسنة.

4.2. منهج الدّراسة:

اعتمدنا في دراستنا هذه على منهج تحليل المحتوى بنــاء علــى طبيعــة هــذا الدّراسات التي تستدعي تحليل جملة من النّماذج المترجمة، أمــا بالنّســبة لأدوات الدّراسة فقد مثلت الملاحظة الأداة الأساسيّة لجمع البيانات مــن خــلال التّصــفح المستمر لمواقع برمجيات التّرجمة موضوع الدّراسة واختبارهما عديد المرات.

3. الإطار المفاهيمي النّظري للدّراسة:

من أجل ضبط الإطار العام لدراستنا وجب علينا تحديد مصــطلحات الدّراســة وتقديم تعريف لكل واحد منها حتى يتم فهمه في الإطار الصّحيح الذي يــتلائم مــع موضوعنا وهذه المصطلحات هي:

نظرة عامّة على التّرجمة الآليّة Machine Translation:

1.3. التّرجمة الآليّة Machine Translation:

بغيّة ضبط مصطلحات الدّراسة ارتأينا اختيار تعريف لهذا المصطلح، إذ نجد البروفيسور عبد الله بن حمد الحميدان يقول في هذا السّياق: "يمثل مصطلح التّرجمة الآليّة الآن الاسم المعياري والتّقليدي المتفق عليه للتعبير عن مثل هذه النّظم الحاسوبيّة المسؤولة عن إنتاج ترجمات النّصوص من إحدى اللغات الطّبيعيّة إلى لغات أخرى، سواء كان ذلك بمساعدة الإنسان أم بدونها." [1]كما أشار نفس الباحث في ذات السّياق إلى مرادفات المصطلح واستعمالاتها فيقول في هذا الإطار: "... لذلك يمكننا الاكتفاء فقط باستخدام هذا الإصلاح الأخير نظرا لأنّه قد انتشر انتشارا واسعا وقد يتسبب تغيّيره إلى الخلط بينه وبين ما يظهر بعده من مصطلحات مستحدثة. فإنّ الأسماء القديمة مثل التّرجمة الميكانيكيّة والتّرجمة الأوتوماتيكيّة هي الآن نادرا ما تستخدم في الإنجليزيّة، علما أنّ مقابلاتها في اللّغات الأخرى مازال استخدامها شائعا كما هو الحال بالنّسبة للفرنسيّة أو الرّوسيّة،" [2] من خلال هذا التّعريف يتضح لنا أنّ التّركيز على الآلة هو العنصر الأهم في التّرجمة الآليّة إذ أنّ ظهور هذا النّوع من التّرجمة ارتبط منذ القدم بالآلات سواء الميكانيكيّة أو الأوتوماتيكيّة أو غيرها من الأنواع والتي كانت تنسب التّرجمة إليها في كل مرة وتسمى تبعا لها.

2.3. التّرجمة وتكنولوجيات الإعلام والاتصال:

إنّ التّرجمة الآليّة مصطلح ظهر بظهور تكنولوجيات الإعلام والاتّصال فهو أساسا مرتبط بها فلو لا هذه التّكنولوجيات لما عرفنا هذا المصطلح، وبقي مرتبطا

بالطّرق الميكانيكيّة مثلما رأينا سابقا " شهدت التّرجمة كـأي مجـال آخـر مـن المجالات الإبداعيّة والفنيّة تطورا لافتا خاصة وأنها تواكـب التّطـورات العلميّـة والتّكنولوجيّة، إذ أنّها هي الأخرى خضعت إلى التّالية أي المساعي الحثيثة والجادة لجعلها آليّة واستخدام الحاسوب في التّرجمة." (3) لكن السّؤال الـذي طـرح نفسـه بنفسه هل يمكن لهذه التكنولوجيات أن تعوض الإنسان في هذه العمليّـة وبالتّـالي الاستغناء الكلي عنه فيقول حسيب إلياس حديد في هذه النّقطة: "... ومن الأهميّـة بمكان أن نشير إلى أن هذا الموضوع شهد ولا يزال سجلات مستفيضـة وحـادة فحواها هل أن بمقدور الآلة أن تحل محل الإنسان في التّرجمة؟" (4) إذا فلا يمكـن الاكتفاء بالقول أنه توجد ترجمة آليّة وأننا قد حققنا الهدف المنشود بل يجب التّركيز على فعاليّة هذه التّرجمة وهل حقا أنها تؤدي الدّور المنشود والذي يمكننا من خلاله الاستغناء عن الإنسان كليا في هذه العمليّة الصّعبة المعقدة، وهو أمر يعتبر صـعبا إن لم نقل مستحيلا نظرا للصّعوبات التي تعترض عمليّة التّرجمـة الآليّـة والتـي سنسلط عليها الضّوء في العنصر الموالي.

3.3. الأخطاء والمشكلات التي تثيرها التّرجمة الآليّة:

يعد العنصر البشري من أهم العناصر التي تضمن الفعاليّة والمتابعة والدّقة فـي إنجاز الأعمال بمختلف أنواعها، فغياب هذا العنصر يمكن أن يؤثّر علـى العمليّـة برمتها وهو الأمر الذي ينطبق على التّرجمة الآليّة والتي تعترضـها جملـة مـن المشاكل والصّعوبات والتي حددها جان – فرنسوا هيو Jean – francois Hue فـي مجموعتين رئيسيتين فيقول في هذا السّياق: " ويواجه هذا النّوع من التّرجمة سلسلة من العقبات التي يمكن تصنيفها إلى مجموعتين رئيسيتين تتمثّل الأولـى بصـعوبة وضع صيغة معيّنة ومحدّدة للمعرفة الشّكليّة والأكاديميّة حول اللّغات المختلفة أمّـا الثّانيّة فهي العلاقة التي ينبغي إقامتها بين اللّغات من أجل تحقيق التّرجمة الآليّة."(5)

4. الجانب الميداني للدّراسة:

1.4. تقديم:

اعتمادا على طبيعة هذه الدّراسة سنعمل على إخضاع مجموعة من الجمل للترجمة الآليّة باستعمال غوغل ترانزلايت Google Translate ثم نعمل على تحليلها وفقا للمنهجيّة التّاليّة:

1- إخضاع الجمل للتّرجمة الآليّة بواسطة برنامج التّرجمة الآليّة الخاص بغوغل

2- تقييم جودة التّرجمة من خلال تحليل التّرجمات المحصل عليها بالاعتماد على معايير جودة التّرجمة السّالفة الذّكر إضافة للتّصنيف المعتمد في هذه الدّراسة؛

3- عرض النّتائج المتحصل عليها مع التّحليل؛

4- الخروج بنتائج تساعد على تحديد مدى قدرة التّرجمة الآليّة على إنتاج ترجمة صحيحة يمكن الاعتماد عليها.

ترجمة الجمل:

الجملة الأصليّة	التّرجمة
Nearly one in 100 people in the world is a displaced person or refugee.	ما يقرب من واحد من كل 100 شخص في العالم هو شخص مشرد أو لاجئ.
A refugee crisis on this scale is difficult to deal with, but the United Nations Secretary General, Antonio Guterres, reminds us that ‘the problems are war and hatred, not people who flee.	يصعب التّعامل مع أزمة اللاجئين على هذا النّطاق، لكن الأمين العام للأمم المتحدة، أنطونيو غوتيريس، يذكرنا بأن "المشاكل هي الحرب والكراهيّة، وليس الأشخاص الذين يفرون.

الهوامش

[1] مقدمة في التّرجمة الآليّة. عبد الله، بن حمد الحميدان. العبيكان للنشر السّعوديّة 2000 ص. 9

[2] مقدمة في التّرجمة الآليّة. عبد الله، بن حمد الحميدان. العبيكان للنشر السّعوديّة 2000 ص. 9

[3] أصول التّرجمة دراسات في فن التّرجمة بأنواعها كافة: التّرجمة الفوريّة والتّرجمة الأدبيّة والتّرجمة الإعلانيّة دار الكتب العلميّة لبنان 2013 ص. 261

[4] أصول التّرجمة دراسات في فن التّرجمة بأنواعها كافة: التّرجمة الفوريّة والتّرجمة الأدبيّة والتّرجمة الإعلانيّة دار الكتب العلميّة لبنان 2013 ص. 261

[5] أصول التّرجمة دراسات في فن التّرجمة بأنواعها كافة: التّرجمة الفوريّة والتّرجمة الأدبيّة والتّرجمة الإعلانيّة دار الكتب العلميّة لبنان 2013 ص. 264

الترجمة الآليّة (MT) كأحد تطبيقات المعالجة الآليّة للّغة العربيّة تطبيق Google Translate أنموذجا

د. ميسوم عبد القادر

arabeuhbc@gmail.com

الملخّص:

لماذا تشكّل التّرجمة الآليّة من اللّغة العربيّة إلــى اللّغــات الأجنبيّــة والعكــس بالعكس معضلة كبرى مقارنة باللّغات الأخرى؟ هل المشكل فــي قواعــد النّحــو التّقليديّة التي لم تحوسب؟ أم قلة المهارات التّكنولوجيّة في العالم العربــي؟ أم هــي بكل بساطة عدم الاهتمام بتحديث لغتنا الأم ومسايرة العالم الرّقمي؟ لماذا بمقــدور الأمريكي والألماني والاسباني والياباني والفرنسي أن يضع أي نص بلغتــه علــى برامج التّرجمة المتاحة على الانترنيت مثلاً: ويحصل بكبســة زر علــى مقابلــه التّقريبي باللّغة التي يريد، بينما يبقى الباحث العربي عاجزًا عن الوصول إلى نتيجة مقبولة ومفهومة إذا ما أراد ترجمة أي نص من أي لغة إلى العربيّة، بالمعنى كيف السّبيل إلى حوسبة اللّغة العربيّة؟ بل كيف نكتب ونصوغ لغة برمجيّة آليّــة تحــت محدد الرّياضيات الحازم ليفهم الحاسوب المقصود. هذه الأسئلة وأخرى هي التــي تحدّد مجال الاشتغال في هذه المداخلة.

الكلمات المفتاحيّة:

التّرجمة الآليّة / المعالجة الآليّة للّغة العربيّة / برامج التّرجمة / Google Translate

مقدّمة:

إنّ قضيّة دخول اللّغة العربيّة اليوم مجــال المعلوماتيّــة والحوســبة، مرهــون بمجهودات أهلها من ذوي الاختصاصات العلميّة والهندسيّة واللّغويّة، لأن الشّــرخ الذي تكرسه مناهج التّعليم في شتى الأطوار بين التّخصصات لهو في رأينا السّــب الأوّل في تدني مستوى اللّغة، ، فهل أكون متسرعا حين أقول إنّ لغتنا العربيّة مع هذا المأزق الحضاري صارت في زمن ثقافة الهيمنة على صفيح ساخن تردد مقولة هاملت : "أكون أو لا أكون، تلك هي المشكلة "وعليه :لا يمكننا إذن أن نتخيل تحقّقــا ونجاحــا وارتقاءً للغتنا ما لم تتضافر جهود اللّغــويين والمهندســين فــي الإعــلام الآلــي و الرّياضيات. فالحديث عن القضيّة ليس في الواقع إلاّ حديثا عن جدوى المــؤتمرات والملتقيات ومراكز البحث التي يقدمها أهل العربيّة من المتخصّصين والأكــاديميين وبالخصوص مجامع اللّغة العربيّة في مجالات التّعريب والمصــطلح والمعجميّــة وغير ذلك من علوم العربيّة، وعليه حق لنا أن نتساءل ماذا بعد؟ وما هي النّتــائج المتوصّلة إليها؟ هل استرجعنا مكانة العربيّة كما كانت عليه سابقا؟ هل لغتنا اليوم تنافس الإنجليزيّة في ميدان العلوم ؟ إنها لمعضلة كبرى تكبر يوما بعد يوم مع هذا التّقدم الصّارخ في المعلوماتيّة. "فالتّرجمة الآليّة هي الخيار الوحيد للخروج بنــا مــن عزلتنا وتقوقعنا الثّقافي والتّفاعل والتّحاور مع الآخرين بالإضافة إلى حاجــة السّــوق العالميّة الانفتاحيّة لتقنيات التّرجمة الآليّة" [1] ولذا لابد مــن نهضــة علميّــة تكــون التّرجمة بشتى أصنافها القاعدة الأولى في هذا المنهج ولعل التّرجمة الآليّة قد تفــتح للّغة العربيّة آفاقا رحبة حول العالم. فما هي التّرجمة الآليّة؟

التّرجمة الآليّة (MT) هي واحدة من تطبيقات معالجة اللّغات الطّبيعيّة (NLP) كما يطلق عليها التّرجمة الحاسوبيّة وقد تم تعريفها على النّحو التّالي: "العمليّة التي تســتخدم برامج الكمبيوتر لترجمة النّص من لغة طبيعيّة إلى أخرى " [2]. هذا التّعريــف الــذي

نسوقه لا نقصد به التّرجمة الحرفيّة الآليّة، بل إن المقصود هو الاشتغال على الخــرائط الدّلاليّة من لغة واحدة طبيعيّة إلى أخرى. وبالتّالي " نقل القيمة التّواصليّة للعبــارة مــن لغة (إنسانيّة) إلى أخرى مع مساعدة الكمبيوتر " أي نقل النّص من نظام لغوي (البنيّــة النّحويّة والصّرفيّة والدّلاليّة والصّوتيّة) من اللّغة المصدر إلى اللّغة الهدف.

كثيرة هي التّعريفات التي تتطرّق إلى حقيقة التّرجمة الآليّة، كونها ليست مجرد استبدال الكلمات بمقابلاتها في اللّغات الأخرى، عبر المدونات المعجميّة المخزنــة. وبعبارة أخرى؛ تطمح الأفاق العلميّة في مجال اللّسانيات الحاسوبيّة إلى جعلها مثل الذّكاء البشري تتمتع بالتّحليل العميق لبنيّة الجملة والــنّص، وتطبيــق المعالجــات الحسابيّة لمورفولوجيا اللّغة العربيّة بشكل خاص، ومطابقتها دلاليا وأســلوبيّة ثــم ترجمتها. مماّ يعني أنّه يمكن استخدام الكمبيوتر وخاصــيّة الــذّكاء الاصــطناعي للتّقريب بين اللّغات الطّبيعيّة بإتقان واحترافيّة. لدرجة أنه يمكننــا ترجمــة مســتند بالكامل تلقائيًا ثم عرضه على مترجم متخصص لمراجعته.

إذن عندما يقوم المترجم بترجمة نص ما، قد يستعين بجهاز الكمبيوتر وبــذاكرة التّرجمة للمساعدة في مهام محددة مثل البحث عن كلمات وتعبيرات متخصّصة في القاموس، تسمى هذه العمليّة بالتّرجمة البشريّة. وهذا ما يدفعنا إلى توضــيح فــرق طفيف بين التّرجمة البشريّة بمساعدة الحاسوب والتّرجمة الآليّة التي يلعــب فيهــا الكمبيوتر دور المترجم الحقيقي الواعي بكل الخصائص الدّلاليّة للّغة الطّبيعيّة، أمــاّ في تعامله مع العربيّة فإنّه- حسب رأي الكثير من الباحثين- يعتبر هذا تحديا علميا كبيرا، خصوصا مع إشكاليّة التّأويل والغموض الدّلالي ومع ذلك، تبقى البرمجيــات والحواسيب ومواقع الانترنيت كأدوات مساعدة في تسهيل عمليّــة التّرجمــة مــن العربيّة وإليها.

التّعريف بالمعضلة (لماذا التّرجمة الآليّة؟):

إنّ فكرة استخدام أجهزة الكمبيوتر في التّرجمة أو مساعدة ترجمة اللّغات البشريّة تكاد تكون قديمة مثل الكمبيوتر نفسه. قبل البريد الإلكتروني، قبل معالجة الكلمات قبل واجهات سطر الأوامر في البرمجيات. فهي مصممة للتّصرف بناءً على الكلمات بدلاً من الأرقام ولكن تبيّن أن MT مهمة صعبة جدا استنفدت موارد الحوسبة الرّاقيّة مع كل جيل. وبغض النّظر عن ذلك، فإن التّرجمة الآليّة بعنصريها الصّناعي والبرمجي وبأدواتها الوصفيّة والتّحليليّة والتّوليديّة والإحصائيّة في تسارع مستمر، من خلال مجهودات جبّارة تطلقها عولمة شبكة الإنترنت اليوم، في جميع أنحاء العالم ويتم إدراج مصمّمي البرمجيات والمبرمجين، ومهندسي الأجهزة، وخبراء الشّبكات العصبيّة، وأخصائيي الذّكاء الاصطناعي، واللغويين، إلاّ أنّه بمرور الوقت "ظهرت صعوبة هذا الغرض بل واستحالتّه أحيانا ممّا حدا بأصحاب البرمجيات للتّفكير فيما يسمى بالدّعم الآلي، للتّرجمة Human Aided Translation للتّرجمة البشريّة وهذه النّظم تعني التّرجمة Computer Aided Translation الآليّة باستخدام العنصرين الأساسيين البشر والآلة. ففي الحالة الأولى يكون العبء الأساسي على المترجم أما في الثّانيّة فيكون على الآلة ويقوم المترجم بدور استشاري" [3]. لمساعدة جهاز الكمبيوتر في إدراك الكلمات والأفكار وفق المحددات الدّلاليّة من مثل مشكلة الحقيقة والمجاز –الحقول الدّلاليّة –التّرادف – المشترك اللفظي؛ إذ أصبح " الحاسوب" أداة ممتازة أجبرت اللغويين على أن يكونوا أكثر وضوحًا ودقة في وصفهم الرّسمي للّغات الطّبيعيّة.

ولذلك بات من الجدير خلق وتطوير أنظمة معلوماتيّة قادرة على فهم أجزاء وآليات اللّغة الطّبيعيّة، فكثير من اللّغات كما يقول الخبراء في مجال اللّسانيّات تظهر وكأنها ألغاز يصعب تدبير شأنها [4].وبما أن اللّغة الإنجليزيّة هي لغة عالميّة،

فإنّ معظم الجهود في مجال التّرجمة الآليّة تركز بشكل رئيسي على التّحويل بين اللّغتين الإنجليزيّة واللّغات الأخرى بما فيها العربيّة التي تتطلب نشاطا وتحفيزا. في خضم هذا التّحول الذي تشهده التّرجمة الآليّة كان لزاما على أهل الاختصاص إيجاد أدوات مساعدة على التّرجمة يمكن توضيحها من " تطبيقات التّحليل اللغوي في كتاب الباحثة سلوى حمادة فيما يلي:

1 - منضدة العمل Workbench

2 - محطاّت التّرجمة Workstation

3 - الكتابة للتّرجمة أو اللّغات المقيدة Control Language

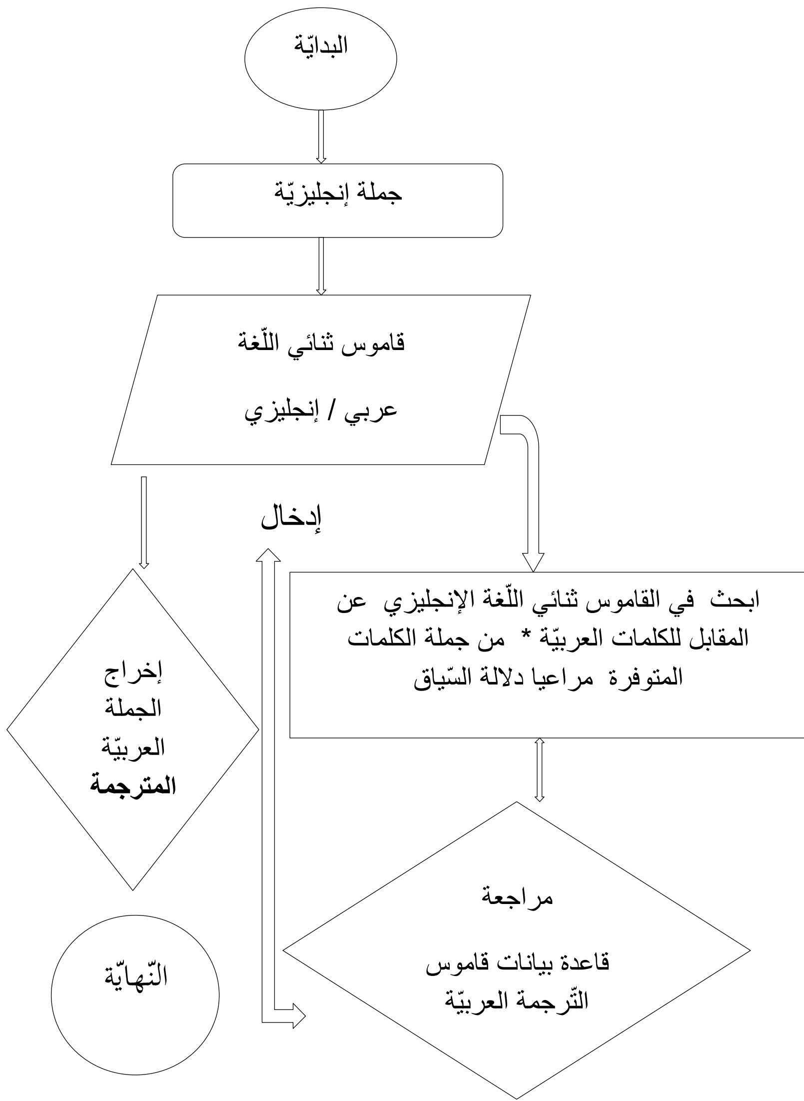
4 -ذاكرة التّرجمة Translation Memory

نظام MT المقترح (الهيكل التّفصيلي).

تتمثّل الفكرة الرّئيسة وراء نظام MT المقترح في ترجمة جمل من اللّغة المصدر (SL) إلى جمل في اللّغة الهدف TL) عن طريق تنفيذ التّحليل المحتمل على اللّغة المكتوبة وليس الكلام كما تورده المعاجم ثنائيّة اللّغة، ثم إعادة ترتيبها لتتناسب مع قواعد اللّغة الهدف، وهذه محاولات كبرى في مجال المعالجة الآليّة للّغات الطّبيعيّة ؛ التي اعتمدت منهجيّة التّرجمة الآليّة المباشرة أي: تحليل لغوي سطحي للّغة المصدر. ثم ترتيب الجملة لجعلها تبدو أكثر تشابها مع ترتيب اللّغة الهدف. وفقًا لذلك ، سرعان ما أدرك مطورو التّرجمة الآليّة والباحثون أن الطّريقة المباشرة لا يمكنها التّعامل مع تعقيد اللّغة الطّبيعيّة. على سبيل المثال ، ما كان يُعتقد أنه عمليّة مبادلة بسيطة تحول الموضوع والفعل من SVO إلى بنيّة VSO وهذه مسألة معقدة للغايّة بمعنى أنه ينبغي لأهل الاختصاص تزويد أجهزة الكمبيوتر ببرامج توفر له الجانب المنطقي والحدسي كما هو التّفكير البشري وكذلك تمكين الحاسوب من توظيف الجانب المنطقي في

الكلام والتّواصل وتحويل المنطوق إلى مكتوب أو العكس كمـــا هـــو موضـــح فـــي المخطط أسفله، لكن ليس هذا بالأمر الهيّن في البدايّة وفيما يلـــي مخطـــط توضـــيحي نقصد به شرح الفكرة بصورة تقريبيّة فقط.

مخطط توضيحي نحاكي فيه منطق الآلة



يتكوّن النّظام المقترح الحالي للتّرجمة الآليّة من اللّغة الإنجليزيّة إلى العربيّـــة. ثلاث وحدات رئيسيّة كما هو موضح في الشّكل:

وحدة التّحليل: يتم استخدام هذا لتحليل نص الإدخال.

وحدة المحول: يستخدم هذا لترجمة الجمل والكلمات الإنجليزيّـــة عبـــر عمليّـــة إحصائيّة تقارب الكلمات وترتيبها في الجملة مع السّوابق واللواحق.

وحدة التّوليد: يستخدم لإنتاج جمل عربيّة مستهدفة خلـــف واجهـــة المـــدخلات والمخرجات كما تظهر بنيّة النّظام المقترحة في المخطط التّوضيحي أعلاه.

متطلبات MT الخاصّة

يتمحور النّظام المقترح في التّرجمة الآليّة حول البيانـــات الخاصّـــة بمجـــالات مختلفة والتي تم تأسيسها في قاموس ثنائي اللّغة إنجليزي-عربي، وذلك بالاختيـــار من الكتب التي يعتمد فيها نظام MT الفعّال بشكل كبير على المفردات ومقابلاتهـــا كما هو الحال في اللّسانيّات التّقابليّة. هذه العمليّة لا يدعمها معظم المترجمين مـــن الإنجليزيّة إلى العربيّة [5] خصوصا لما يقترح مثلا نظام خدمـــة Google translate أثناء التّرجمة الآليّة بعض المحددات لتحسين ورفع كفاءة التّرجمة، ولكن تبقى هذه العمليّة مفتوحة لمشاركة الجميع وقد تكون هناك إسهامات ليست من قبل المترجمين بل العارفين بشؤون اللّغة أيضا فتزيد من تعقيد عمليّة التّرجمة لأنـــه فـــي النّهايّـــة ستذهب هذه المقترحات إلى قواعد بيانيّة تسمى بذاكرة التّرجمة والأولى أن يقـــوم بهذه المهمّة أهل الاختصاص فقط .

يتكون النّظام المقترح من ثلاثة عناصر أساسيّة. كما هو موضح في العنصر السّابق:

1. وحدة الإدخال: تحليل الجملة الإنجليزيّة المدخلة ويستخدم قـاموس وقواعـد مناسبة لإنتاج بنيّة مصدر (إنجليزي).

2. وحدة المحولات: التي تُستخدم لترجمة المصدر (اللّغة الإنجليزيّة) والكلمات لاستهداف اللّغة (العربيّة) وتركيب الكلمات.

3. وأخيرًا وحدة التّوليد: التي يتم استخدامها للنّص اللّغـوي الهـدف العربـي (produce). وهو من الحوافز التي استلهمت المهندسين والباحثين إذ لا يمكن كتابة برامج آليّة دون " الفهم" والتّوليد" [6] إذ يتم عرض تدفق كل هذه العمليّة حسب كـل برنامج خاص بالتّرجمة الآليّة.

تستخدم أنظمة التّرجمة الآليّة النّصيّة على نطاق واسع في جميع أنحـاء العـالم بحريّة. وهي في الغالب تستند إلى مجموعة كاملة من أمثلة التّرجمة علـى شـكل ذخيرة لنتعلّم منها باحترافيّة وبشكل صحيح. وجدير بالذّكر أن البدايّة مـع أبحـاث التّرجمة الآليّة التي ركزت على قواعد بيانـات وجـدت صـعوبات واصـطدمت بمعوقات ذات أبعاد دلاليّة وتداوليّة في مجال استعمالات اللّغة العربيّة وعليه جاءت فكرة البرمجة باللّغة الطّبيعيّة. والذي مارس عمليّة التّرجمة الآليّة سيلحظ أنه دائما يطلب منه المساهمة في تحسين التّرجمة وذلك باقتراح بدائل يراها أقرب إلى اللّغة الهدف كون أنّ هذه الأخيرة هي اللّغة الأم وتعبيراتها في ذهنه واضحة ودلالاتهـا معلومة ومتداولة وهذا لجسر الهوة بين التّشابه في المخرجات. وهذا حتـى نصـل إلى التّرجمات المرجعيّة من خلال العديد من مناهج التّقييم التي تسمح بتزويد قاعدة بيانات المعاجم العربيّة بمختلف المرادفات والمفردات والمعاني، لأن المترجم لا بد

أن تكون له دراية بموضوع التّرجمة ومعرفة السّياق الثّقــافي [7]ولهــذا تعــرف التّرجمة بأنّها وضع بين ثقافتين لا لغتين.

والسّؤال المطروح:

ما هي المراحل الأساسيّة التي تمر بها الجملة من اللّغة الإنجليزيّة – على سبيل المثال–مرورا بقاعدة بيانات من خلال التّرجمة الآليّة لتخرج إلينا في جملة عربيّــة دون الإخلال بالجانب التّركيبي والدّلالي والصّرفي والنّحوي؟

وحدة التّحليل:

يتم إجراء التّحليل على مرحلتين رئيسيتين هما: مرحلة الماسح الضّوئي والمحلّل.

1–الماسح الضّوئي:

يتمّ إدخال الجملة الانجليزيّة إلى النّظام المقترح، ثم يأتي دور الماسح الضّــوئي الذي يقسم الجملة المراد ترجمتها إلى مرادفات ومفــردات تحمــل نفــس المعنــى التّقريبي ثم إخراج هذه الخطوة عبارة عن قائمة من الكلمات الإنجليزيّــة جــاهزة للانتقال إلى المحلّل اللّغوي. مع مراعاة ترتيب المفردات.

المحلّلParser

تحليل الجمل الإنجليزيّة (توزيع)، هذا يعني أن: توظيف قواعد اللّغة الإنجليزيّة الممكنة التي تم اختيارها لتغطيّة الجمل المتقاربة في السّياق الحر والتي يمكــن أن تؤلف خلاصة موزعة آليا من قبل النّظام من أسفل إلى أعلى. حيث يقدم المحلــل اللّغوي "English_words_list"؛ من هذه القائمة تتولد جمل لا حصر لها تقوم علــى خصائص دلاليّة متقاربة داخل السّياق لكن يف يمكن الجمع بينهما لتشكيل معــاني الجملة؟ بعد الحصول على الأجزاء الإنجليزيّة من قائمة الكلام يتم تطبيــق بعــض

الميزات الدّلاليّة لكل كلمة فيEnglish_words_list، وهنا لابد أن تكون العلاقة بين أجزاء الجملة متوفرة حتى يزول الغموض والالتّباس. فاللفظة الواحدة في لغة ما، لها عدة معاني معجميّة [8]تختلف من سياق لآخر وهذا ما لا يستطيع الحاسوب أن يدركه، وبالتّالي يأتي دور المعالجة الآليّة للّغة العربيّة من خلال توضيح المحدّدات؛ فكلمة «Book» بالإنجليزيّة، قد تعني حجز مقعد، أو كتابا أو إنذارا، تمامًا كما كلمة «كَتَبَ» أو «كُتُب» أو «كُتِبَ» باللّغة العربيّة. فكيف لجهاز الكومبيوتر أن يعرف حين تكون لفظة «كتب» غير محركة إن كانت اسمًا أو فعلاً، دون أن نعطيه المحدّدات التي تأتي قبل كل حالة وبعدها. نحن بحاجة لتطوير أنظمة حاسوبيّة تعنى باللّغة العربيّة من كل الجوانب لمسايرة الرّكب الرّقمي. ولهذه الغايات شرعت نظريّة المعجم – التّركيبي في بناء قاموس إلكتروني يضم جميع المداخل المعجميّة من بينها قاعدة بيانات للتّعبيرات المتلازمة [9].

مرحلة التّحويل:

مرحلة هي الأخرى حساسة جدا يتم هنا تحويل الجملة الإنجليزيّة إلى جملة تعادلها في المعنى باللّغة العربيّة: بناء على قاموس ثنائي اللّغة وقاعدة بيانات. تقبل الوحدة النّمطيّة "English_words_list" و _ أجزاء من "English parts of speech". والإخراج هوArabic_words_list". يقوم النّظام بالبحث في القاموس ثنائي اللّغة لترجمة الكلمات الإنجليزيّة ويحصل على كلمات عربيّة مساويّة ترجمة حسب مخطط تدفق المحول فتتولد الجمل العربيّة المترجمة بعد تطبيق قواعد التّحويل والتّوزيع ووفقًا للقواعد العربيّة المختلفة، وبعد الحصول على الجملة العربيّة المترجمة، يجب على النّظام تطبيق القواعد المورفولوجيّة العربيّة للحصول على جملة سليمة تركيبيا ودلاليا ونحويا وأكيد أنّ الجهود في هذا المجال عربيا تبقى مجرد حلم.

سنقدّم في هذا العنصر من الدّراسة فاعليّة نظام التّرجمة الآليّة المجــاني عبــر الإنترنت (GoogleTranslate) للترجمة من الإنجليزيّة إلى العربيّة وفق **معايير:**

وضع خبراء التّرجمة الآليّة معايير يتم على أساسها تقييم جودة النّصّ المُتَــرجَمِ وذلك من خلال إسناد درجات لتقدير جودة التّرجمة وهي كالتّالي:

1-المعيار الأوّل هو مستوى بلاغة فصاحة الــنّص المُتَــرْجَمْ fluency أو مــا يُسَمَّى تقنيا بمقاييس "التّصويب النّحوي"

2-المعيار الثّاني هو "أمانة التّرجمة adequacy "ويشير هذا المصطلح لترجمــة أمينة، بلغ مستواها الحد الأمثل المقبول من التّناسق مع النّص الأصلي.

3-أمّا المعيار الثّالثّ "الإفادة المعلوماتيّةinformativeness، فقــد قامــت وكالــة مشاريع البحــث المتقدمة ARPA بإضافته، ويتمثل في تقدير كَمِّ المعلومات (القيمة المعلوماتيّة) المُحَالَــةِ فِعْلِيًّــاinformativeness مــن قِبَــلِ الــنّص المُتَــرْجَمِ [10] - Informativenessmeasure .

نماذج تطبيقيّة توضيحيّة: استنادا إلى المعايير السّابقة:

عند القيام بترجمة نص إنجليزي على سبيل المثال، تتيح الفرصة هنــا للباحــث عن مقابله في اللّغة العربيّة عدة خيارات دلاليّة ولكن قد يكون المترجم المتضلع في اللّغة المصدر والهدف على درايّة واسعة بسياقات المفردات، وهذه خطوة إيجابيّــة فحتى لو لم يوفق الحاسوب في تقديم ترجمة تقريبيّة للنّص المصدر، فإن المتــرجم المتمرس سيقوم بعمليّة التّصويب، لكن إذا كان المتعامل بسيطا ومحدود المعرفــة باللّغة المصدر، فإنّه سيجد صعوبة في هذا لأن التّرجمة الآليّــة بتطبيــق (Google Translateلا زالتّ تشكو أكثر من عاهة وفيا يلي ضرب من الأمثلة للتّوضيح

دلالة المفردات:

عند إدخال كلمة واحدة بغيّة الحصول على التّرجمة المقابلة لها، فإن خصوصيّة كل لغة تتحكّم في الموقف قد تكون مفردة واحدة تقابل مجموعة مـــن المفـــردات، ولكن حين تتعدّد المكافئات للمفردة الواحدة فإنّ السّياق هو المحدد الرّئيســـي وهنـــا تبرز مقدرة الآلة في التّقدير والفهم، مثال:

النّص العربي اللّغة المصدر	**التّرجمة الآليّة النّص الهدف**
الحج أشهر معلومات	Hajj months information

لم يوفق البرنامج في اختيار المكافئ المناسب لكلمة **الحج** في سياقها الصّـــحيح فترجمها بـــ Hajj؟ والواقع أنّها ترجمة خاطئة: مع أن الدّلالة الصّـــحيحة هـــي pilgrims ؟ والإشكال هنا يقع في المعنى السّياقي المخزن فـــي ذاكـــرة البرنـــامج والملاحظ أنّ عمليّة التّحليل للجملة لم يقدرها البرنامج بشكل منطقي عـــن طريـــق ربطها بالقرائن الدّالة عليها من السّوابق واللّواحق أشهر / معلومات ، ففصل كـــل كلمة عن سياقها وقدم لنا مقابلات لكل مفردة ، وتصبح الجملة مفتقرة للمعنى التّام.

بنيّة الجملة الفعليّة والاسميّة

يختلف البناء التّركيبي للجملة الإنجليزيّة والجملة العربيّة فكل واحدة تنفرد بنظام معين، فلا بد للجملة الإنجليزيّة أن تحتوي على فعل بينما في اللّغة العربيّة هنـــاك نمطين: الجملة الفعليّة تحتوي على الفعل بينما الجملة الاسميّة خاليّة من الفعل، في حين أنّ الجملة الإنجليزيّة يسبق الفاعل الفعل لكن في الجملة العربيّة يتصدّر الفعل

الجملة ثم الفاعل وهذا البناء التّركيبي لا تحققه التّرجمة الآليّة غالبا ومـن الأمثلـة على ذلك:

النّص الإنجليزي اللّغة المصدر	التّرجمة الآليّة النّص الهدف
A woman last week gave a birth to a girl with two faces and brains on a single head	**امرأة الأسبوع الماضي أعطـت ولادة لفتاة ذات وجهين وأدمغة علـى رأس واحد**

جاء التّركيب في الجملة الإنجليزيّة فاعل+ ظرف زمان + فعل + حرف جـر+ اسم مجرور وهذا تركيب صحيح يوافق البناء النّحوي للّغة الإنجليزيّة لكن الـنّص المترجم مختل تركيبيا وتكون الجملة الصّحيحة كالآتي: أنجبـت امـرأة الأسـبوع الماضي فتاة بوجهين ودماغين في رأس واحد وأمثلة كثيرة فـي هـذا المجـال لا يسعنا الإحاطة بها وبإمكان المهتم بهذه التّفاصيل الرّجوع إلى كتاب التّرجمة الآليّة للباحث المصري عمرو محمد فرج مذكور(11).

استنتاج:

تعتبر هذه التّطوّرات بأي حال المحرك الرّئيسي للبحـث والتّطـوير وراء MT بإشراك بعض أفضل العقول في الحوسبة واللّغويات والذّكاء الاصـطناعي، لكـن المعضلة الأصل هي أنّ الباحثين العرب لم يهتمـوا بمشـروع الـذّخيرة العربيّـة «مدونة للّغة العربيّة» أي جمع الإنتاج الفكري والأدبي المكتوب باللّغـة العربيّـة، قديمًا وحديثًا، وفي مختلف المجالات العلميّة والأدبيّة، إلكترونيًا ومن ثم حوسـبته، بطريقة رقميّة نصبح بعدها قادرين على وضع بنيّة لغويّة تحتيّة حديثة تسمح للّغـة العربيّة باحتلال الرّيادة في البحث العلمي، وهذا أمر لم يعـد صـعب الإنجـاز إذا توفرت الإرادة عند سلطة القرار والتّمويل في مختلف مجالات البحث فيها. **أتوقف**

هنا لكي لا أرجم والواقع أنّنا نكرر قصّة البدوي الذي لم يفهم كيــف أنّ مذياعــه خبره بأخبار بعيدة ولم يخبره بموت بقرته في جواره.

بيبليوغرافيا البحث:

---

(1) سلوى حمادة، المعالجة الآليّة للّغة العربيّة، المشاكل والحلول، دار غريب للنشر، ط1، القاهرة، 2009 ص:236

(2) Azza ,Mohamed, M Translation of Noun Phrases from english to Arabic; Faculty of engineeruin, Cairo University , Giza 2000, p: 122

(3) سلوى حمادة، المعالجة الآليّة للّغة العربيّة، المشاكل والحلول ص: 244

(4) Nils. J. Nilsson. Principes d'intelligence artificielle, techniques avancées de l'informatique. EPADUES-EDITIONS. (1988) – P.2.

(5) قامت شركة IBM بتطبيق مقاربة النّحو التّوليدي التّحويلي في فهم اللّغة وكانت السّــباقة فــي التّرجمة الآليّة مع شركة صخر .

(6)W.J. BLACK. Les systèmes intelligents Basés sur la connaissance. E. Masson(1988) P. 110

(7) الدّيداوي محمد، حدود التّرجمة أو التّرجمة البيانيّة، ترجمان م 7. ع 1 ، أبريل 1998 ص: 13 و14.

(8) خصصت الباحثة المصريّة سلوى حمادة، في كتابها المعالجة الآليّة للّغة العربيّــة، المشــاكل والحلول، فصلا كاملا تتكلم فيه عن: نحو إنشاء قاعدة بيانات معجميّة آليّة في شكل معجم كــوني هرمي –مكة- وأطلقت عليه اسم – معجم عصر المعلوماتيّة، ووضــحت فيــه مزايــا البحــث والاستعمال والتّرجمة من هذا المعجم الالكتروني ومزاياه مقارنة بالمعاجم الورقيّة للاستزادة فــي هذا الموضوع يرجى الرّجوع إلى الكتاب ص: 05إلى غايّة 32

(9) الحناش محمد، برنامج لساني –حاسوبي للتعرف الآلي على التّعابير المســكوكة فــي اللّغــة العربيّة، التّواصل اللّساني م3 .س1996. ص: 80

(10) وفاء بن تريكي ، التّرجمة الآليّة بمقاربة إحصائيّة: تحديات وآفاق لحوسبة اللّغــة العربيّــة الموقع الالكتروني: http://isat-al.org

(11) عمرو محمد فرج مذكور، التّرجمة الآليّة، مفهومها – مناهجها، نماذج تطبيقيّــة فــي اللّغــة العربيّة، مجلة كليّة دار العلوم، جامعة الفيوم، العدد 26، 2011 ص: 912 إلى غايّة 931

الترجمة الآليّة للبحوث الأكاديميّة
دراسة في آليات المعالجة والتعامل معها
-بحوث الإعلام والاتصال نموذجا.

د. ماليّة مكيري
جامعة الجيلالي بونعامة -خميس مليانة.
Mek2013@gmail.com

الملخّص:

تعد التّرجمة الأكاديميّة أحد فنون التّرجمة التي تقوم على أساس تحويل النّصوص والأبحاث العلميّة والمؤلفات وكذا الأطروحات من رسائل الماجستير والدّكتوراه أو أجزاء منها، من لغاتها الأصليّة إلى لغة أخرى [1]، بشكل يساهم في نشر العلم والمعرفة وتبادلهما بين المجتمعات وتدعيم البحث العلمي بصفة عامة وكثيرا ما يقوم الباحث بترجمة مؤلفات أو مقاطع منها سواء لأجل توظيفها في إعداد أطروحاته الأكاديميّة أو لإجراء أبحاث علميّة تزيد من رصيده العلمي والبحثي، أو بهدف نشرها على نطاق واسع.

وغالبا ما يتّجه العديد من الباحثين إلى الاستعانة بالتّرجمة الألية لتحويل ونقل ما يحتاجونه من معلومات من لغتها الأصليّة إلى اللّغة التي هم بحاجة إليها، عن طريق ما توفّره تطبيقات الكمبيوتر من برمجيات حاسوبيّة بالأخص التي تتيحها شبكة الأنترنيت كموقع غوغل للتّرجمة Google traduction أو Google Translate وغيرها من المراقع الإلكترونيّة المتخصّصة في التّرجمة، وعلى الرّغم من المزايا التي يتيحها هذا الأسلوب الحديث في التّرجمة من سرعة في الإنجاز وتوفير الوقت

حيث تساعد الباحث على إنجاز ترجمته في أسرع وقت ممكن وبدون تكلفة ماليّة باهظة كما هو الشّأن في حال اللجوء إلى مكاتب التّرجمة، إلا ّأنّه في غالبيّة الأحيان ما يصادف الباحث عدة مشاكل خلال اعتماده على التّرجمة الحاسوبيّة أو الألية، من بينها إشكاليّة عدم قابليّة ترجمة بعض المصطلحات أو المفاهيم من لغتها الأم إلى لغة أخرى، وهذا الحال ينطبق على مختلف الباحثين من شتى المجالات بما فيها مجال علوم الإعلام والاتصال.

انطلاقا مما سبق نسعى عبر هذه الدّراسة إلى استكشاف كيفيّة أو أليات تعامل الباحثين مع هذه الإشكاليّة مع أخذ عينة من أساتذة علوم الإعلام والاتّصال كعيّنة للدّراسة، وعليه يتلخّص السّؤال الجوهري لهذه الدّراسة في: ما هي أهم الأليات المعتمّدة من قبل الباحثين للتّعامل مع إشكاليّة عدم قابليّة التّرجمة عند الاستعانة بالتّرجمة الأليّة لبحوثهم الأكاديميّة؟

الكلمات المفتاحيّة:

التّرجمة، التّرجمة الحاسوبيّة، التّرجمة الأليّة، التّرجمة الإلكترونيّة، بحوث الإعلام والاتّصال.

مقدّمة:

تعتبر التّرجمة عصبا أو مفتاحا لتناقل العلوم ووسيطا لنقل المعارف والمعلومات بين الباحثين من مختلف التّخصصات بما فيها مجال الإعلام والاتّصال، ما من شأنه المساهمة في تطوير ذات الباحث وكذا مستواه ومساره الأكاديمي والبحثي سواء في حال استفاد من ترجمة مؤلفات وأبحاث باحثين أخرين، أو عمل على ترجمة أبحاثه وأعماله الأكاديميّة الخاصّة لتصطبغ بصيت العالميّة وتصبح منتشرة على نطاق واسع

وهو ما ينطبق على حال جل الباحثين المنتمين إلى هـذا التّخصـص علـى مسـتوى مختلف الدّول العالميّة والعربيّة بما فيها الجزائر.

وفي غالب الأحيان ما يتجه الباحثون الجزائريون المختصين في مجـال علـوم الإعلام والاتّصال إلى الاستعانة بالتّرجمة الأليّة لتحويل ونقل ما يحتاجونـه مـن معلومات من لغتها الأصليّة إلى اللّغة التي هم بحاجة إليها، لاسيما مع مـا تـوفّره تطبيقات الكمبيوتر من برمجيات حاسوبيّة بالأخص التي تتيحها شـبكة الأنترنيـت كموقع غوغل للتّرجمة (Google traduction)أو (Google Translate) وغيرها مـن المواقع الإلكترونيّة المتخصّصة في التّرجمة وكذا القواميس والمعاجم الإلكترونيّـة القابليّة للتّحميل، وعلى الرّغم من المزايا التي يتيحها هذا الأسـلوب الحـديث فـي التّرجمة من سرعة في الإنجاز وتوفير الوقت وتقديم يد العون للباحث فـي إيجـاد مرادفات ملائمة خلال عمليّة ترجمته للنّصوص الأكاديميّة حيث تسـاعد الباحـث على إنجاز ترجمته في أسرع وقت ممكن وبدون تكلفة ماليّة باهظة كما هو الشّـأن في حال اللجوء إلى مكاتب التّرجمة، إلاّ أنّه في غالبيّة الأحيان ما يصادف الباحث عدة مشاكل خلال اعتماده على هذا النّوع من التّرجمة الحاسوبيّة أو الأليّـة، مـن بينها إشكاليّة عدم قابليّة ترجمة بعض المصطلحات أو المفاهيم من لغتها الأمّ إلـى لغة أخرى، سواء تعلّق الأمر من التّرجمة من اللّغة العربيّة إلى لغات أجنبيّة فـي مقدمتها الفرنسيّة والإنجليزيّة أو العكس.

انطلاقا من هذه المعطيات سنحاول تقصي أساليب تعامل عينة من الباحثين فـي علوم الإعلام الاتّصال مع إشـكاليّة عـدم قابليّـة ترجمـة بعـض المفـاهيم أو المصطلحات نتيجة الاستعانة بالتّرجمة الأليّة الحاسوبيّة لأعمالهم الأكاديميّـة فـي محاولة للخروج بجملة من الاقتراحات التي من شأنها التّقليص من حدة هذه النّوعيّة من الإشكالات.

ولأجل الإجابة عن هذه التّساؤلات اتبعنا جملة من الإجراءات المنهجيّة هي:

أوّلا: مجتمع البحث: ويتمثّل في الباحثين الأكاديميين الجزائريّين.

ثانيا: عينة الدّراسة: بحكم شساعة مجتمع البحث ولأنّ دراستنا تهدف إلى استكشاف أساليب تعامل الباحثين في علوم الإعلام الاتّصال مع إشكاليّة عدم قابليّة ترجمة بعض المفاهيم أو المصطلحات نتيجة الاستعانة بالتّرجمة الأليّة الحاسوبيّة لأعمالهم الأكاديميّة في محاولة للخروج بجملة من الاقتراحات التي من شأنها التّقليص من حدة هذه النّوعيّة من الإشكالات، بناء على ذلك فقد كان نوع العيّنة المختارة لإجراء الدّراسة حولها "قصديّة" أو "عمديّة"، وهي "تلك العيّنة التي تقوم على التّقدير الشّخصي للباحث في اختيار مفرداتها وهذا انطلاقاً من دراسته الكاملة والمفصّلة لما يحتويه مجتمع البحث من مفردات ولطبيعة هذه الأخيرة من حيث ما تتضمّنه من معلومات وبيانات وبالتّالي اختيار تلك التي لها صلة بالبحث" (2)، وقد بلغ حجم عيّنة هذه الدّراسة والمشكلة من أساتذة علوم الإعلام والاتّصال لإجراء الدّراسة عليها 30 مفردة.

ثالثّا: منهج الدّراسة: أمّا عن المنهج المعتمد في الدّراسة فقد تمثل في المنهج الوصفي حيث يقوم هذا المنهج أساسا على التّعرف على الظّاهرة المدروسة في الوضع الطّبيعي الذي تنتمي إليه من خلال جرد ومسح المعلومات ذات العلاقة بمكوناتها الأساسيّة وما يسودها من علاقات داخليّة وخارجيّة (3).

المحور الأوّل: التّأسيس النّظري لمفهوم التّرجمة الأكاديميّة:

1- مفهوم التّرجمة، أساليبها واهمّ تصنيفاتها:

1-1- تعريف التّرجمة:

لغة: يقابلها في اللّغة الفرنسيّة traduction ويقصد بها "نقل الكرم من لغة إلى لغة أخرى"، أمّا اصطلاحا فقد تعدّدت التّعاريف التي قدمت حول مفهوم التّرجمة من بينها:

-هي نقل الكلام بأنواعه المختلفة من لغة إلى أخرى بمعنى التّعبير عن معناه بكلام أخر في لغة أخرى مع الوفاء بجميع معانيه ومقاصده كأنك نقلت الكلام نفسه من لغته الأولى إلى اللّغة الثّانيّة" [4]، كما جاء في قاموس اللّسانيأت لــ"دو بوا" (Du Bois) على أنّ التّرجمة يقصد بها "التّعبير بلغة أخرى أو اللّغة الهدف، كما تقصده لغة أخرى اللّغة المصدر مع الاحتفاظ بالتّكافؤات الدّلاليّة والأسلوبيّة" [5].

فالتّرجمة هي عمليّة نقل معاني نص من لغة إلى لغة أخرى مع مراعاة الدّقة والأسلوب، ويقصد بالدّقة مراعاة المحتوى الدّلالي أو محتوى النّص الأصلي، أمّا الأسلوب فمعناه مراعاة المحيط الدّقيق الذي يكتب فيه النّص سواء أكان النّص شعريا أم نثريا آو تقنيا آو علميا ولكل واحدة أسلوبها المميّز [6]، كما أنها تعد آليّة من الآليات اللّغويّة التي تعمل على نقل المعارف والثّقافات والعلوم التي تتعلّق بالشّعوب الأخرى [7]

وهناك طريقتان معروفتان في التّرجمة: أولاهما تعتمد التّرجمة الحرفيّة والالتّزام بمعاني مفردات النّص الأصلي ونقلها إلى اللّغة الثّانيّة، والطّريقة الثّانيّة تعتمد على فهم المعنى العام ثم التّعبير عنه باللّغة الثّانيّة بأسلوب المترجم نفسه [8]، وضمن السّياق ذاته نشير إلى أنّ عمليات التّرجمة تكمن في بعدين أساسيين هما:

فهم النّص الأصلي من جهة والتّعبير عن المحتوى والأسلوب بلغة أخـــرى، وهـــذا يعني أن [9]:

1-يتعرّف المترجم على الرّموز المكتوبة في التّرجمة الكتابيّة والرّموز الصّوتيّة فـــي التّرجمة الشّفويّة أي يتعرف على أصوات اللّغة التي يستمع إليها إن كانت ترجمة شـــفويّة آو يقرأ الرّموز الكتابيّة للغة التي يترجم منها إذا كان النّص مكتوبا.

2-يتعرّف على الوحدات المعجميّة أي الكلمات والتّعبيرات الاصطلاحيّة ويفهـــم معانيها في سياقاتها اللّغويّة والاجتماعيّة المختلفة، لكون أنّ الكلمة الواحـــدة تعنـــي أشياء كثيرة طبقا للسّياق الذي ترد فيه فمثلا : كلمة مخزن إذا ما أردنا أن ترجمتها إلى الفرنسيّة نجد أنّها تختلف إذا ماكنا نتحدث عن مخزن معارف أو مخزن ســـلع أو مخزن آخر أو محل تجاري أو شهرة محل وهكذا نجـــد: (*magasin - fonds de commerce – good will*)، وهناك كذلك كلمة عولمة وكوكبيّة وكوننة (*globalisation* , *globalization*) فكل واحدة من هذه لها مقابلات في اللّغة الفرنسيّة وبالإنجليزيّة قد يختلف عن الآخر من حيث النّطق تارة والمعنى العميق تارة أخرى.

3-معرفة حقل النّص ومجال تخصصه مثلا إذا كان الأمر يتعلّق بترجمة نـــص في الاقتصاد أو المحاسبة أو الكيمياء بحيث نجد أن بعض الكلمات تختلف معانيهـــا في هذا النّص فيما لو وردت في نص في الفيزياء آو وردت في الإلكترونيات.

بعبارة أخرى يقصد بالتّرجمة إعادة التّعبير من خلال إعادة للصياغة مـــن لغـــة إلى أخرى مع الحفاظ على مضمون النّص الأصل كاملا دون زيـــادة ولا نقصـــان حيث لابد من الحرص على الأمانة في المعنى بين النّص الأصل والمترجم، وهـــو ما يشترط في المترجم أن يكون متمكنا من كلتا اللّغتين وإدراك ثقافتهما.

وقد واكبت التّرجمة التّطور الحضاري والبشري حيث كان نمط التّرجمة في القدم يتم بشكل تلقائي أو فطري، فالإنسان اجتماعي بطبعه وعند سفره إلى منطقة أو مكان يتكلَّم بلسان آخر، كان يتحتَّم عليه التّعرُّف على لُغة الآخرين، وذلك بهدف التّجارة، ومُقايضة السّلع أو شرائها، ولا يجب ألا ننسى أهميّة التّرجمة فيما يخصُّ المُتطلَّبات الاجتماعيّة والتّعايُش.

أماّ حديثا فقد أصبحت التّرجمة متطلبا هاما للممارسة النّشاطات المختلفة لاسيما مع تطوّر تكنولوجيات الإعلام والاتّصال بفضل شبكة الأنترنيت وما تحتويه من تطبيقات سريعة التّواصل، حيث تستخدم التّرجمة عادةً لنقل النّصوص المكتوبة والمنطوقة في اللّغة المصدر إلى ما يرادفها في اللّغة الهدف، لأجل جعل النّتاج الفكري والثّقافي والعلمي والأدبي في متناول أكبر شريحة ممكنة من الأفراد على اختلاف اللّغات التي يتقنونها.

1-2-تصنيفات التّرجمة:

هناك عدة تصنيفات للتّرجمة من بينها ما يلي [10]:

1. التّرجمة المكتوبة: وهي التّرجمة لأي نتاج لغوي منطوق أو مخطوط إلى نتاج ترجمي مكتوب بإتاحة فترة زمنيّة للمترجم تسمح له بترجمة النّتاج اللّغوي الأصل.

2. التّرجمة الملفوظة: وهي ترجمة نتاج لغوي ملفوظ أو مكتوب إلى نتاج ترجمي ملفوظ وكذلك بإتاحة مدة زمنيّة للمترجم.

3. التّرجمة الفوريّة: وهي "مكتوبة" أو "ملفوظة، وتتميّز هذه التّرجمة بعدم إتاحة مدة زمنيّة للمترجم بين نشأة النّص أو تقديمه للمترجم وبين عمله التّرجمي. وعليها قد يضطر التّرجمان إلى ترجمة كلام قيل للتّو أو نص كتب قبل دقائق

ترجمة فوريّة دون تفكير ودون مراجعة. وهذه التّرجمة هي الأصعب وهي التي تكثر فيها الأخطاء والاختزالات وتتطلّب مجهودا ذهنيا جبارا.

4. وقد أدت التّطوّرات التّكنولوجيّة الحديثة بالأخص الشّبكة العنكبوتيّة "الأنترنيت" وما تحتويه من تطبيقات عديدة ظهر مفهوم جديد في عالم التّرجمة ألا وهو "التّرجمة الآليّة" والتي هي نوع من أنواع التّرجمة حيث يقوم برنامج حاسوب بتحليل النّص المصدر ومن ثم محاولة إنتاج نص آخر مواز له في اللّغة الهدف سواء تدخّل الإنسان في عمليّة التّرجمة. أو لا لأجل عمليّة تنقيح النّص المترجم ومراجعته [11].

وحسب معيار نوع النّص المراد ترجمته ومجال تخصصه يمكن تصنيف التّرجمة إلى:

-**ترجمة أدبيّة:** وتشمل ترجمة الأعمال الأدبيّة الرّوايات والقصص القصيرة والمسرحيات والقصائد، وغيرها.

- **ترجمة متخصّصة:** ويقصد بها ترجمة ذات الطّبيعة التّقنيّة أو التّكنولوجيّة أو العلميّة من جميع الاختصاصات أو بتعبير آخر ترجمة كل نص ما عدا النّص الأدبي بمختلف أوجهه [12]، من بينها: التّرجمة القانونيّة، التّرجمة الإداريّة التّجاريّة الطّبية، العلميّة، التّربويّة، الدّينيّة، ترجمة الأفلام والأغاني للدّبلجة، ترجمة الأعمال الأكاديميّة [13].

وعليه نجد أنّ التّرجمة الأكاديميّة تعد أحد فنون التّرجمة فما المقصود بها؟

2- تعريف التّرجمة الأكاديميّة:

التّرجمة الاكاديميّة هي تحويل النّصوص والابحاث العلميّة وكذا الأطروحات من رسائل الماجستير والدّكتوراه أو أجزاء منها، من لغاتها الأساسيّة إلى لغة أخرى غيرها لخدمة الباحثين الأكاديميين وتوفير مادة علميّة غنيّة مع الحفاظ على تكوين هياكل سليمة للنّصوص والرّسائل العلميّة للاستفادة من العلوم وتسهيل المعلومات وتيسيرها للباحثين بلغات الاخرى [14]، بشكل يساهم في نشر العلم والمعرفة وتبادلهما بين المجتمعات وتدعيم البحث العلمي بصفة عامة، وكثيرا ما يقوم الباحث بترجمة مؤلفات أو مقاطع منها سواء لأجل توظيفها في إعداد أطروحاته الأكاديميّة أو لإجراء أبحاث علميّة تزيد من رصيده العلمي والبحثي، أو بهدف نشرها على نطاق واسع.

وتتطلّب التّرجمة الأكاديميّة عدة شروط يجب توافرها لدى المترجم منها [15]:

-لابد أن لا يكون المترجم الأكاديمي على درايّة كاملة بلغة التّرجمة فقط، بل يتحتَّم أيضًا الإلمام بالمجال المُزمع ترجمته، ويمكن أن نوجز ما سبق ذكره في كون المترجم الأكاديمي ينبغي أن يكون مُلمًّا بلغة البحث من منطلق الخلفيّة العلميّة لمضمون ومحتوى البحث، فإضافة إلى المؤهل الأكاديمي الذي يجب أن يكون الباحث على معرفة وإطلاع بعناصر الأبحاث العلميّة ومضامينها والمنشورة في مجال تخصّصه مما يساعده في عمليات التّرجمة لاحقا.

- من الضّروري أيضاً أن يتحلّى المترجم الأكاديمي بالحياديّة والأمانة العلميّة أثناء التّرجمة وأن يكون حذرا في نقل الكلام وشرح الأفكار بشكل صحيح خالي من الأخطاء من خلال توثيق جميع النّصوص المترجمة وذكر أصحاب الأعمال مع ترجمتها.

- في الغالب تتطلّب التّرجمة الأكاديميّة وقتًا أطولَ عن التّرجمة العاديّة، نظـرًا لقيام المترجم بتوثيق كل المصادر مع ذكر أسماء المؤلّفين، وكل ما يحتويه الـنّص من علامات ترقيم، وبالتّالي يحتاج الأمر إلى دقة مُتناهيّة ومُحكمة فـي صـياغة الجمل المترجمة، وإعادة تمحيص وتدقيق العمل المترجم.

- تتطلّب مناهج البحث العلمي تركيزًا كاملًا من المترجم الأكاديمي في جميـع أجزاء وفصول وتبويبات الرّسالة التي قد تمتد إلى مئات الصّفحات، وذلـك علـى خلاف التّرجمة العاديّة التي في الغالب تكون عبارة عن مقال صغير أو قصاصـة جريدة أو درس تعليمي، لذا ينبغي على المنوط بالتّرجمة الأكاديميّة أن يكون لديـه القدرة على تحمل ضغوط العمل.

- ينبغي على من يقوم بأعمال التّرجمة الأكاديميّـة أن يكـون علـى معرفـة بأساليب وقواعد اللّغة التي تتم التّرجمة منها والتي يترجم إليها.

ومع تطوّرات التّكنولوجيات الحاصلة وما تقدمه من تسـهيلات لأداء الأعمـال والنّشاطات في مختلف المجالات بما فيها مجال التّرجمة، أصـبح أمـام المتـرجم أداوت جديدة تقدم له يد العون للقيام بأعمال التّرجمة من أهمها بـرامج الحاسـوب وكذا المواقع الإلكترونيّة للتّرجمة، وأصبحنا نتحدث عن مفهوم جديد للتّرجمـة ألا وهو التّرجمة الأليّة أو الحاسوبيّة أو الإلكترونيّة كما تسمى، فما المقصود بها؟

3-إضاءة مفاهيمة حول التّرجمة الأليّة:

يمثل اصطلاح التّرجمة الآليّة *machine translation* الاسم المعياري والتّقليـدي المتفق عليه للتعبير عن النّظم الحاسوبيّة المسؤولة عن إنتاج ترجمات النّصـوص من إحدى اللغات الطّبيعية إلى لغات أخرى سواء كان ذلك بمسـاعدة الإنسـان أم بدونها، وان هذا المصطلح لا يحتوي على أدوات التّرجمة الحاسوبيّة التـي تـدعم

المترجمين أما بتزويدهم بإمكانيات الوصول إلى القـــواميس وقواعـــد المعطيـــات الاصطلاحيّة عن بعد أو إرسال النّصوص بالحاســوب واســتلامها وقــد انتشــر المصطلح انتشارا كبيرا [16].

ومن العوامل التي أدّت إلى ظهور التّرجمة الألّيّة وفرة كميّة هائلة نمـــا يجــب ترجمته مما لا يكفي المترجمين من البشر القيام بجزء يسير منه خاصة بعد تفجــر ثورة المعلومات وتنوع اللّغات التي تنتج المعارف اليوم مما ينبغي معرفته ممن لا يتكلمون تلك اللّغة، إلى جانب عوامل عديدة منها حاجــة القطـــاع التّجــاري إلـــى التّرجمة [17].

ومن بين المزايا أيضا السّرعة في الإنجاز وتوفير الوقت حيث تســاعد الفــرد المترجم على إنجاز ترجمته في أسرع وقت ممكن وبدون تكلفة ماليّة باهظة كمـــا هو الشّأن في حال اللّجوء إلى مكاتب التّرجمة، حيث تقدم لها يد المساعدة والعـــون ومن هذه المعونة ما يأتي [18]:

أ-التّرجمة الألّيّة مع تحرير لاحق: أي مراجعة بشريّة بعد التّرجمة الآليّة فهذه الأخيرة تكون تعطينا ترجمة أوليّة تعتمد على ترجمة معـــاني الكلمـــات وصـــياغة التّرجمة بلغة ركيكة يمكن أن تكون بدايّة للمترجم لكي يقوم بإعادة صياغة الجمـــل وتنقيح المعاني ووضع التّرجمة بشكل مقبول ومفهوم.

ب-التّرجمة مع التّحرير السّابق، بمعنى أن الفرد يقوم تحرير الـــنّص المـــراد ترجمته ويقوم بتبسيط الجمل المعقّدة والكلمات التي لها معان كثيرة ثم يحدّد معناها المطلوب بمعنى أن يقوم الفرد مستخدم التّرجمة الألّيّة بتعديل النّص بحيث يستطيع أن يفهمه الحاسوب، وتسمى هــذه اللّغـــة المقبولـــة للآلـــة (*Machine Language*

Acceptable)، ويشبه ذلك التّحاور مع الحاسوب بلغات البرمجة التي تتضمّن كلمات محدودة بصيغ محدّدة لا يجوز التّعدي لها.

جـ-التّرجمة التّحاوريّة *interactive* وهي مثال للتّعاون بين الحاسوب وبين المترجم البشري وذلك بأن يكون برنامج التّرجمة ذا إمكانيّة حواريّة بأن يعطي التّرجمة جملة ويتوقع من المترجم أن يوافق أو يعدل على بعض أجزائها لكي يصل إلى التّرجمة المقبولة.

د-التّرجمة البشريّة بمعاونة الآلة، أي أن الإنسان يترجم والآلة تعاونه في هذه العمليّة، وهذا عكس التّرجمة التّحاوريّة، حيث نجد الفرد يترجم والآلة تبحث له في المعجم عن الكلمات وتعطيه معاني الكلمات كما تعطيه المرادفات من ذاكرتها.

هـ -الخدمات الحاسوبيّة الأخرى للتّرجمة مثل بنوك المصطلحات الآليّة بشكل نصوص لمصطلحات متسلسلة أو البحث عن مصطلح فيها أو بإدخال مصطلح لمعرفة مرادفاته أو مقابله بلغة أخرى أو بالحصول على جميع المصطلحات في حقل معين إلى غير ذلك من الخدمات.

ولكن في المقابل رغم هذه المزايا التي توفرها التّرجمة الأليّة إلاّ أنّها لم تصل إلى حد تعوض فيه المترجمين من البشر [19]، كما أنها تطرح جملة من المشاكل خلال عمليّة التّرجمة ليس فقط على مستوى لغة معينة وإنما على مستوى جميع اللّغات العالميّة بما فيهم اللّغة العربيّة حيث أن العقبات أو المعيقات التي تعاني منها التّرجمة من اللّغة العربيّة وإليها تتشابه مع المشاكل التي تعاني منها اللّغات الأخرى ويمكن إيجازها في النّقاط التّاليّة [20]:

-مشكل الدّقة في التّرجمة الأليّة كونها تعتمد على بنك من المعلومات والقواميس والمصطلحات وعلى برمجيات معيّنة.

-تغير اللّغة والمفردات المستعملة مع مضي الزّمن وضخامة الذّخيرة المطلوبة يجعل هناك ضرورة لتحديد الزّمن التّاريخي للنّص.

-قلّة الأبحاث اللّغويّة المتعلّقة بالتّرجمة الآليّة من اللّغة العربيّة وإليها وعدم وجود دعمٍ كاف للبحث في هذا المجال ومن ذلك البحث في التّحليل الإحصائي والتّعرف على الأصوات كاف، ومشكلة الكلمات متعدّدة المعاني ومشكلة التّحليل الصّرفي المشترك لفظيا من السّياق ومشكلة فهم المعنى من السّياق ومشكلة الإعراب والنّحو ومشكلة التّشكيل.

-عدم وجود تعاون مشترك بين الباحثين في المعاجلة الآليّة للغة العربيّة والباحثين في اللّغات الأخرى.

- عدم وجود معجم عربي محوسب.

مجمل هذه العقبات تقود الفرد إلى إشكاليّة عدم القابليّة للتّرجمة نتيجة الاستعانة بالتّرجمة الحاسوبيّة أو الأليّة فما المقصود بهذه الإشكاليّة؟ وما هو واقعها في بحوث الإعلام والاتّصال؟ وفيما تتمثّل أهم أليات التّعامل معها؟

المحور الثّاني: إشكاليّة عدم القابليّة للتّرجمة الإلكترونيّة في بحوث الإعلام والاتّصال وأليات التّعامل معها:

1-تعريف بحوث الإعلام والاتّصال:

يعرفها قاموس الإعلام والاتّصال بأنها تلك الأبحاث التي تهدف إلى دراسة وسائل الإعلام من خلال تسليط الضّوء على كيفيّة تأثيرها في الأفراد، وتشكيلها للعميلة الاجتماعيّة ولطريقة تقديمها للأخبار وصناعتها للأحداث [21]، وفي هذا الإطار يمكن تعريف البحث في مجال الإعلام والاتّصال بأنه النّشاط العلمي المنظّم

للكشف عن الظّاهرة الإعلاميّة والحقائق المتّصلة بها وأطرافها والعلاقــات بينهــا وبين أهافها والسّياقات الاجتماعيّة التي تتفاعل معهــا، ووصــف هــذه الحقــائق وتفسريها والتّوقع باتجاهات الحركة فيه" [22]، حيث تهتم بحوث الإعلام والاتّصــال بمعالجة الظّواهر الإعلاميّة من خلال دراسة عناصر العلميّة الإعلاميّة والإتصاليّة المكونة من. [23]

– المرسل الذي يقوم بإرسال رسالة ما نحو المستقبل، الذي قد يكون فــردا أو جماعة أو جمهور. المستقبل يتلقى الرّسالة ويقرر ماذا يعمل بها، قد يحتفظ بهــا أو يتحوّل بدوره إلى مرسل لنفس الرّسالة –لكن ليس بنفس المحتوى–أو مستجيبا، عن وعي أو عن غير وعي، لما يطلب منه (في حالة الإشهار أو العمل السّياسي مثلا). الدّراسات تهتم هنا بالخصوص بنيّة المرسل.

– الرّسالة أي المحتوى الظّاهر أو الخفي للاتصال بمختلف أشكاله: المكتــوب المسموع، السّمعي–بصري، المصور، الشّفوي، الغير شفوي.. كل هــذه الأنــواع تشكل مادة للدّراسات.

–الفعل الذي يعني تحريك العمليّة الاتّصــاليّة، بمعنــى الاهتمــام بالدّيناميكيّــة التّفاعليّة أو الأفعال الاتّصاليّة في المؤسسة/المنظّمة.

– القناة أي قناة الاتّصال سواء تقليديّة (الرّاديو، الجريدة، الإذاعة..) أو حديثــة (شبكة، أقمار صناعيّة، هاتف محمول).

– التّشويش يشير إلى تداخل أو تردد في إرسال الرّسالة، وقد يكون مــن نــوع رمزي، مثل التّأويلات المختلفة لنفس المفهوم، أو من نوع تقني.

– المستقبل أي الفرد أو الجماعة أو الجمهور الذي توجه له الرّسالة. الدّراسات تهتم هنا بأنواع الجمهور ومدى استعماله لوسيلة معيّنة وكذلك لاستعمال الجمهور لوسائل الاتّصال الجماهيريّة.

– فك الرّموز الذي يتمثّل في العمليّة العكسيّة للترميز. أي تحويل الإشارات الكهربائيّة والمعطيات الرّقميّة الثّنائيّة إلى أصوات ونصوص.

– تفسير الرّسالة يعبر عن الفهم والقيمة اللّذين يعطيهما المستقبل للرّسالة، من الفهم إلى تحليل المعنى الرّمزي للرّسالة.

– الأثر وهو ما تعلق بنتيجة الاتّصال، وقد شكل هذا العنصر ولسنين طويلة مادة لدراسات وسائل الاتّصال الجماهيريّة التي حاولت باستمرار معرفة الآثار الاجتماعيّة والثّقافيّة وحتى النّفسيّة لهذه الوسائل. أي سلوك، قيم وآراء المستقبلين.

– رد الفعل أي نتيجة الاتّصال العائد إلى المرسل كرد من المستقبل، وهو ما يسمى برجع الصّدى.

ويعود تاريخ ظهور المفاهيم الأولى لتيار بحوث وسائل الاتّصال الجماهيري إلى سنة 1927، حيث يعتبر كتاب هارولد لاسويل Harold Lasswell (1902-1978) الذي يحمل عنوان: "تقنيات الدّعايّة خلال الحرب العالميّة" (Propaganda Techniques in the World War) من أوّل البحوث التي قدّمت قراءة للحرب مبينة كيف أنّ وسائل الاتّصال أصبحت من أهم الأدوات الضّروريّة لإدارة أو تسيير الرّأي العام من طرف الحكومات، سواء تعلق الأمر بالرّأي العام الموجود داخل الدّول الحليفة أو في الدّول المعاديّة، في هذه الفترة بالذّات، عرفت وسائل الاتّصال (التّيلفون، الإذاعة، السّينما) تطورا معتبرا وأصبحت تستعمل في الدّعايّة التي اعتبرت من طرف لاسويل الوسيلة الوحيدة في خلق الانتماء

والولاء لدى الجماهير، وهي أكثر اقتصاديّة من العنف. هــذه الرّؤيّــة الجديــدة، كرست القوة الهائلة لوسائل الإعلام معتبرة إياها أدوات فـــي اســتعمال الرّمــوز المؤثّرة [24].

ومن ثمّ تطوّرت بحوث الإعلام والاتّصال بتطوّر وسائل الإعلام بالأخص مــع ظهور الأنترنيت وظهر تيار جديد في بحــوث الإعــلام هــو بحــوث الإعــلام الإلكتروني الذي يهتم برصد تأثيرات الإعلام الجديد الذي يبث وينشر عبر مواقــع الإعلام الإلكترونيّة على الجمهور.

من خلال ما سبق نجد أن الجذور التّاريخيّة لبحوث الإعلام والاتّصال كانت فـــي البلدان الغربيّة وعلى وجه التّحديد في الولايات المتّحدة الأمريكيّة، ومــن ثــمّ انتقــل الاهتمام بهذه النّوعيّة من البحوث إلى باقي دول العالم بما فيها الدّول العربيّة، لاسيما مع تطور وسائل الإعلام والاتّصال واقتحامها لمختلف الأنشطة اليوميّة للفــرد، مــا يستلزم دراسة تأثيراتها على سلوكيات الجمهور وكيفيّة تثيرها هو الأخر عليها.

وقد شكّلت هذه البحوث الأمريكيّة الأصل أرضيّة انطلاق بالنّســبة للعديــد مــن الباحثين العرب بما فيهم الجزائريين لتطوير بحوثهم في إطار ســياقات مجتمعــاتهم العربيّة التي تختلف عن سياقات المجتمعات الغربيّة، ولأجل ذلك كان لابد من العمل على ترجمة تلك الأدبيات إلى اللّغة العربيّة للاستفادة منها وتبادل المعارف والعلوم.

حيث أصبحت التّرجمة عصب أو مفتاحا لتناقل العلوم ووسيطا لنقل المعــارف والمعلومات بين الباحثين من مختلف التّخصصات بما فيها مجال الإعلام والاتّصال ما من شأنه المساهمة في تطوير ذات الباحث وكذا مســتواه ومســاره الأكــاديمي والبحثي سواء في حال استفاد من ترجمة مؤلفات وأبحاث باحثين أخرين أو عمــل على ترجمة أبحاثه وأعماله الأكاديميّة الخاصة لتصطبغ بصيت العالميّــة وتصــبح

منتشرة على نطاق واسع، أو في حالة احتاج إلى ترجمة بعض المراجـــع لإعـــداد بحث ما والتي غالبا ما تكون مصاغة بلغة أجنبيّة.

وقد يجد الباحثون الجزائريون في مجال علوم الإعلام والاتّصال في التّرجمـــة الألّيّة العديد من التّسهيلات لإنجاز العديد من الأعمال المترجمـــة، حيـــث تســـاعد الباحث على إنجاز ترجمته في أسرع وقت ممكن وبدون تكلفة ماليّة باهظة كما هو الشّأن في حال اللّجوء إلى مكاتب التّرجمة، إلا أنه في غالبيّة الأحيان ما يصـــادف الباحث عدة مشاكل خلال اعتماده على هذا النّوع من التّرجمة الحاسوبيّة أو الألّيّة، من بينها إشكاليّة عدم قابليّة ترجمة بعض المصطلحات أو المفاهيم من لغتهـــا الأم إلى لغة أخرى، سواء تعلق الأمر من التّرجمة من اللّغة العربيّة إلى لغات أجنبيّـــة في مقدمتها الفرنسيّة والإنجليزيّة أو العكس.

2- مفهوم إشكاليّة عدم قابليّة التّرجمة:

يميز كاتفورد بين نوعين من عدم القابليّة للتّرجمة، ما يسميهما بالنّوع اللغـــوي والنّوع الثّقافي، فعلى الصّعيد اللغوي تكون التّرجمة غير ممكنة عنـــدما لا يوجـــد بديل مفرداتي أو نحوي في اللّغة الهدف يقابل الكلمات المعنيّة في اللّغـــة الأصـــل وهو يرى أنّ عدم إمكانيّة التّرجمة من النّاحيّة اللغويّة تعود إلى الاختلاف بين اللّغة الأصل واللّغة الهدف، بينما تعود عدم إمكانيّة التّرجمة من النّاحيّة الثّقافيّة إلى عدم وجود حالة وظيفيّة تتعلّق بالموضوع المترجم في ثقافة اللّغة الهدف مقابـــل نـــص اللّغة الأصل [25].

انطلاقا من هذه المعطيات سنحاول تقصي أساليب تعامل عينة من الباحثين فـــي علوم الإعلام الاتّصال مع إشـــكاليّة عـــدم قابليّـــة ترجمـــة بعـــض المفـــاهيم أو المصطلحات نتيجة الاستعانة بالتّرجمة الألّيّة الحاسوبيّة لأعمالهم الأكاديميّـــة، مـــع

أخذ عينة قصديّة مشكلة من أساتذة علوم الإعلام والاتّصال لإجراء الدّراسة عليها بلغ عددها 30 مفردة.

ويشكل نسبة الحاصلين على شهادة الدّكتوراه في علوم الإعلام والاتّصال من إجمالي عينة البحث 78 بالمائة فيما النّسبة المتبقيّة والمقدرة بـ22 بالمائة فهم حاصلين على شهادة الماجستير وفي إطار التّحضير لأطروحة الدّكتوراه.

3- نتائج الدّراسة الميدانيّة وتحليلها: تم توجيه إستمارة إستبيانيّة إلى عيّنة من الأساتذة الباحثين في علوم الإعلام والاتّصال والتي قدر عددها بـ30 أستاذ وبعد تفريغ البيانات والإحصاءات توصّلنا إلى النّتائج الأتيّة:

1-فيما يخص مدى اعتماد الأساتذة الباحثين في مجال علوم الإعلام والاتّصال الذين شكلوا عينة بحثنا على التّرجمة الألّيّة للأعمال الأكاديميّة، تبين من خلال إجاباتهم أن 75 بالمائة منهم يعتمدون بدرجة كبيرة على التّرجمة الألّيّة، في حين أنّ نسبة 23 بالمائة غالبا أو أحيانا ما يعتمدون على هذه التّرجمة، بينما النّسبة المتبقيّة والمقدرة بـ2 بالمائة فإنهم نادرا ما يلجؤون إلى هذه التّقنيّة الجديدة من التّرجمة في مسارهم البحثي والعلمي.

وهو ما يمكن إرجاعه إلى الإيجابيات والتّسهيلات التي تتيحها التّرجمة الألّيّة لاسيما فيما يتعلّق بالسّرعة التي توفرها للباحث في إنجاز ترجمة نصوصه في أقصر وقت ممكن، لأنها تمكنهم من ربح الوقت خلافا للتّرجمة التّقليديّة المألوفة التي تتطلّب وقتا للبحث عن معاني الكلمات في القواميس الورقيّة وهذا ما يجعل نقرة واحدة لمدة ثانيّة في التّرجمة الألّيّة تعادل ساعات في التّرجمة البشريّة [26].

إضافة إلى خدمة مجانيّة التّرجمة التي يمكن الاستعانة بها للقيام بالتّرجمة إلى اللّغة المطلوبة بالأخص مع خدمة غوغل للتّرجمة (Google traduction)، كما يمكن

تفسير هذا الاعتماد الكبير للباحثين من علوم الإعلام والاتّصال لخدمة التّرجمة الإلكترونيّة لكونها تقدم لهم يد العون في إيجاد العديد من المفردات التي يمكن أن تؤدي نفس المعنى المطلوب لمحتوى النّصوص الأبحاث المراد ترجمته إلى لغة أخرى سواء من العربيّة إلى إحدى اللغات الأجنبيّة أو العكس.

أمّا النّسبة القليلة التي لا تعتمد على التّرجمة الألّية فيمكن تفسريها بعدم إتقان فئة الأفراد التي تمثل هذه النّسبة للتّقنيات الحديثة في التّرجمة.

2- فيما يتعلّق بأكثر اللغات التي يقوم أفراد عينة البحث بالتّرجمة منها وإليها فقد أتّضح من خلال إجابات المبحوثين أن أكثر الاتجاهات اللّغويّة التي تقوم على أساسها التّرجمات التي يقومون بها بالاستعانة بالتّرجمة الحاسوبيّة كانت غاليتها من اللّغة العربيّة إلى لغات أجنبيّة بشكل متساوي من اللّغة العربيّة إلى اللّغة الفرنسيّة وأيضا إلى اللّغة الإنجليزيّة بنسبة متساويّة قدرها 35 بالمائة، في حين بلغت نسبة الأفراد التي يستعينون بالتّرجمة الحاسوبيّة في ترجمة الأعمال الأكاديميّة من اللّغات الأجنبيّة إلى اللّغة العربيّة 25 بالمائة.

وهو ما يمكن تفسيره بكون أن غالبيّة الباحثين من تخصص الإعلام والاتّصال يسعون إلى ترجمة أعمالهم الأكاديميّة الخاصة التي ينجزونها من اللّغة العربيّة إلى لغات أجنبيّة بهدف نشرها على نطاق واسع وكذا بهدف صناعة الاسم والشّهرة في مجال البحث العلمي، لاسيما وأنّ 78 بالمائة من عينة البحث متحصلين على شهادة الدّكتوراه ما يجعلهم أكثر اهتمام بترجمة أعمالهم الأكاديميّة لتوسيع نطاق نشرها وإفادة الباحثين منها.

في حين يمكن تفسير نسبة اعتماد التّرجمة الإلكترونيّة من اللّغات الأجنبيّة إلى اللّغة العربيّة بكون أن الباحثين يعملون على الاعتماد على هذه النّوعيّة من التّرجمة

لنقل بعض النّصوص أو الفقرات من مراجع أجنبيّـــة لتوظيفهـــا كمراجـــع تـــدعم مقالاتهم وأبحاثهم الأكاديميّة.

3-أمّا بخصوص نوع أو شكل التّرجمة الحاسوبيّة التي يعتمدها المبحوثين فـــي ترجمة الأعمال الأكاديميّة، فقد تبين أن 86 بالمائة من البـــاحثين يعتمـــدون علـــى التّرجمة الإلكترونيّة التي توفرها شبكة الأنترنيت مجانا بالأخص "خدمـــة غوغـــل للتّرجمة"، في حين أن 14 بالمائة المتبقيّة يستعينون بالقواميس والمعاجم الإلكترونيّة القابلة للتّحميل عبر شبكة الأنترنيت لترجمة ربما بعض المصـــطلحات والمفـــاهيم لمعرفة ما يقابلها من النّاحيّة اللغويّة من مصطلحات.

ويمكن تفسير نسبة ارتفاع اعتماد الباحثين من علوم الإعلام والاتّصـــال علـــى التّرجمة الإلكترونيّة من خلال الاستعانة بخدمـــة "غوغـــل للتّرجمـــة" والقـــواميس والمعاجم القابلة للتّحميل إلكترونيا، إلى مجانيّة هذه الخـــدمات مقارنـــة بـــالمواقع الإلكترونيّة التي تقدم خدمة التّرجمة بمقابل مادي أو تلك التي تشترط إرسال العمل عبر البريد الإلكتروني ومن ثمّ انتظار فترة زمنيّة قد تكون طويلة نوعا ما –مقارنة بالتّرجمة الإلكترونيّة التي يوفرها موقع "غوغل"–لإعادة إرسال العمـــل مترجمـــا والذي يكون مقابل دفع مقابل مادي معيّن.

4- كما تبيّن أنّ الأعمال الأكاديميّة التي يقوم بترجمتها الأساتذة البحـــاثين فـــي مجال علوم الإعلام والاتّصال بالاستعانة بالتّرجمة الأليّة تزاوج بين ترجمة أعمالهم الشّخصيّة التي أنجزوها في إطار مسارهم العلمي والأكاديمي وبين ترجمة مؤلفات غيرهم بنسب متقاربة، حيث لمسنا تقارب بين نسبة الأساتذة الذين يعتمدون علـــى التّرجمة الألّيّة سواء لترجمة أبحاثهم الشّخصـــيّة أو لترجمـــة أعمـــال والأبحـــاث الأكاديميّة المنجزة من قبل باحثين أخرين وذلك بنسب متقاربة قدرت بـــ53.02 للفئة الأولى و46.98 بالمائة للفئة الثّانيّة على التّوالي، وهو ما يمكن إرجاعه إلى حاجـــة

الأساتذة في تخصص علوم الإعلام والاتّصال إلى ترجمة أعمـــالهم الشّخصـــيّة أو التي ينجزها غيرهم من الباحثين بلغات أجنبيّة لأجل الاستفادة من أخر التّطـــوّرات وأحدث المقاربات المنهجيّة والمفاهيميّة التي توصّلت إليها تلك الدّراسات من جهة، ولأجل توظيفها في تطوير أبحاثهم الشّخصيّة من جهـــة أخـــرى، ولأجـــل ذلـــك يستعينون بالتّرجمة اليّة لمواكبة تلك المستجدات المتواصل إليها في بحوث الإعلام والاتّصال، مع العلم أنّ البحوث العربيّة في حقل علوم الإعلام والاتّصال تتجه إلى اعتماد الفكر التّنظيري الغربي بداء بالمفاهيم والمناهج وصولا إلى النّظريات (27).

5- وقد أتضح أن غالبيّة أساتذة علوم الإعلام والاتّصـــال -عينـــة الدّراســـة- يلجؤون إلى الاستعانة بالتّرجمة الحاسوبيّة لترجمـــة بعـــض الفقـــرات للأعمـــال الأكاديميّة من أحد اللّغات الأجنبيّة إلى اللّغة العربيّة أو العكـــس ولـــيس لترجمـــة نصوص بأكملها، حيث مثلت إجابتهم 95.32 بالمائة من إجمالي إجابات المبحـــوثين مقابل 4.68 بالمائة ممن يستعينون بهذا الشّكل الجديد من التّرجمة الأليّـــة لترجمـــة نصوص بأكملها، وهو ما يمكن إرجاعه إلى المشاكل التي يصادفها الباحث خـــلال اعتماد التّرجمة الأليّة لترجمة نصوص بأكملها لأنّ ذلك يتسبب في عدم دقة النّص المترجم إلى اللّغة المراد ترجمتها إليها-سواء من اللّغة العربيّة إلى أحـــد اللغـــات الأجنبيّة أو العكس- ما يفقده معناه الحقيقي ويخل بتوازنه.

6- ففي غالبيّة الأوقات يصادف المبحوثين خلال استعانتهم بالتّرجمة الحاسوبيّة للأعمال الأكاديميّة عدة مشاكل، وهو مـــا أظهـــرتهم نتـــائج إجابـــات المبحـــوثين بخصوص مدى مصادفتهم لمشاكل خلال استفادتهم من خدمة التّرجمة الأليّة، حيث تبين أنّ 88 بالمائة من مجمع عينة البحث يصـــادفون مشـــاكل خـــلال اســـتعانتهم بالتّرجمة الإلكترونيّة لبعض الأبحاث والأعمال الأكاديميّـــة مقابـــل 12 بالمائـــة لا يواجهون أيّة مشاكل خلال اعتماده على هذه النّوعيّة من التّرجمة الحديثة، وهو ما

يمكن تفسيره بنسبة ارتفاع اعتمادهم على التّرجمة الإلكترونيّة المجانيّة التي في غالب الأحيان تقدم ترجمة غير دقيقة أو ترجمة حرفيّة لبعض المفاهيم والمصطلحات تختلف في المعاني والدّلالات التي يحملها النّص الأصلي عند القيام بترجمته إلى لغة أخرى، لاسيما إذا كان الأمر يتعلّق بحقل البحث في مجال الإعلام والاتّصال حيث أن هذه البحوث هي بحوث أمريكيّة الأصل وأغلب الدّراسات والأبحاث تكون منشورة باللّغة الإنجليزيّة ما يطرح عدة مشاكل خلال الاستعانة بالتّرجمة الإلكترونيّة المجانيّة لما تحتويه من تلك الأبحاث من نصوص علميّة لاسيما وأنّه عند ترجمة كلمة معينة من اللّغة الأجنبيّة مهما كانت سواء فرنسيّة أو إنجليزيّة فإنها تحتمل عدة معاني عند نقلها وترجمتها في اللّغة العربيّة.

إضافة إلى ذلك فإن هذه البحوث تساير التّطور التّكنولوجي لتقنيات ووسائل الإعلام والاتّصال التي هي في تطور متزايد ما يطرح عدة تغييرات في سياقات استعمالاتها ما يترتب عنه بروز عدة مفاهيم إعلاميّة واتصاليّة يمكن أن لا تجد ما لا يقابلها في ذخيرة وبنك القواميس والمعاجم التي أعدت في فترة مغايرة عن الفترة الحديثة، حيث أن أحد أهم المشكلات التي تصادف التّرجمة الحاسوبيّة نجد تغير اللّغة والمفردات المستعملة مع مضي الزّمن وضخامة الذّخيرة المطلوبة ما يجعل هناك ضرورة لتحديد الزّمن التّاريخي للنّص، إلى جانب إشكال غياب معجم عربي محوسب (28).

7-تعد مشكلة عدم قابليّة ترجمة بعض المفاهيم أو المصطلحات أحد الإشكالات التي صادفها الباحثون في مجال علوم الإعلام والاتّصال -عينة الدّراسة-خلال استعانتهم بالتّرجمة الحاسوبيّة، فقد اتضح أن 89.56 بالمائة من عينة البحث تصادفهم هذه النّوعيّة من المشاكل التي تعتبر أحد المعيقات التي تصادف

المترجمين بصفة عامة خلال استعانتهم بالتّرجمة الإلكترونيّة أو الأليّة، في حين أن 10.44 بالمائة لا توجههم مثل هذه الإشكاليّة.

وهو ما يمكن إرجاعه كما سبقت الإشارة إلى أن بحوث الإعـلام والاتّصـال محدودة في العالم العربي على الصّعيدين الكمي والكيفي مقابل تطورها في البلدان الأجنبيّة فضلا عن ذلك فإنّ الممارسة الإعلاميّة والاتّصاليّة هي ظاهرة اجتماعيـة تزداد تعقيدا بتعدّد وتنوّع العدّة التّكنولوجيّة التي لا تكف عن التّطوّر لتعيد النّظـر في الفهم السّائد لجملة من المفاهيم والمصطلحات التي أطّرت التّفكير فيها (29) فـي الفترات الزّمنيّة السّابقة ما يطرح مفاهيم جديدة تم التّوصـل إليهـا فـي البحـوث الأجنبيّة وتحتاج إلى ترجمة إلى اللّغة العربيّة، لكن في الكثير من الأحيان لا تجـد مقابل لها أو مرادف يؤدي نفس المعنى ما يطرح أمام الباحث إشكاليّة عدم القابليّـة للتّرجمة خلال استعانته بالتّرجمة الحاسوبيّة الإلكترونيّة بالأخص المجانيّة منها.

8-أما ّبخصوص كيفيّة تعامل المبحوثين مع إشكاليّة عدم قابليّة التّرجمة الأليّـة للأعمال الأكاديميّة في مجال تخصصهم فقد تبين من الإجابات المحصل عليهـا أنّ آليات تعامل الأساتذة المبحوثين يتعاملون مع إشكاليّة عدم قابليّة التّرجمـة الآليّـة لبعض المفاهيم والمصطلحات خلال استعانتهم بالتّرجمة الآليّة تمثّلت في:

-45 بالمائة من المبحوثين يلجؤون إلى نقل المفاهيم والمصطلحات عبر أكثـر من موقع إلكتروني الذي يوفر خدمة التّرجمة الأليّة بغرض الحصول علـى عـدّة نسخ مترجمة في وقت واحد وبأساليب قد تكون مغايرة من موقع لأخر، ثم بعد ذلك يجري الباحث عمليّة تقييم للنسخ المترجمة المحصل عليها والمفاضلة بينها لاختيار أفضلها ولكن مع الحرص على التّدخل في تلك التّرجمة من خلال إعـادة صـياغة فقراتها التي قد تكون مصاغة بتعبير ركيك، وهنا يلعب مدى تمكن الباحـث مـن

لغات عديدة دورا مهما في إعادة تلك الصّياغة بشكل ملائم ومفهوم مع الحرص على عدم إفقادها معناها الحقيقي.

وهو ما يمكن أن يندرج ضمن إطار أسلوب التّرجمة الآليّة مع تحرير لاحق والتي يقوم فيها المفرد بمراجعة بشريّة بعد التّرجمة الآليّة فهذه الأخيرة تعطينا ترجمة أوّليّة تعتمد على ترجمة معاني الكلمات وصياغة التّرجمة بلغة ركيكة يمكن أن تكون بدايّة للمترجم لكي يقوم بإعادة صياغة الجمل وتنقيح المعاني ووضع التّرجمة بشكل مقبول ومفهوم [30].

–28.36 بالمائة من المبحوثين يقومون بنقل المفردات أو المفاهيم والمصطلحات التي وجدوا أنها غير قابلة للتّرجمة أنها تحمل معنى مغاير عن معناها الحقيقي عند الاستعانة بالتّرجمة الأليّة، فإنهم يقومون بإعادة تحرير أو صياغة تلك الكلمات بشكل أبسط حتى يجد ما يقابلها في اللّغة المراد التّرجمة إليها، أي يقومون بشرح معنى العبارة بدلا من ترجمتها مع مراعاة الدّقة والحفاظ على المعنى الذي تحمله في اللّغة الأصل.

وهو ما يتوافق مع أسلوب التّرجمة مع التّحرير السّابق والتي وفقها يقوم الفرد بتحرير النّص المراد ترجمته ويقوم بتبسيط الجمل المعقدة والكلمات التي لها معان كثيرة ثم يحدّد معناها المطلوب، بمعنى أن يقوم الفرد مستخدم التّرجمة الأليّة بتعديل النّص بحيث يستطيع أن يفهمه الحاسوب، وتسمى هذه اللّغة المقبولة للآلة (*Machine Language Acceptable*)، ويشبه ذلك التّحاور مع الحاسوب بلغات البرمجة التي تتضمن كلمات محدودة بصيغ محددة لا يجوز التّعدي لها [31].

– 26.64 بالمائة من الباحثين من يعمل على ترجمة الكلمات والمفاهيم الغير قابلة للتّرجمة عند الاستعانة بالتّرجمة الحاسوبيّة إلى القيام بنقلها حرفيا كما جاءت في اللّغة الأصل، أي الحفاظ على مصطلح اللّغة المصدر كما هو، وهذه الحالة تنطبق عند قيام الأساتذة الباحثين في مجال الإعلام والاتّصال إلى ترجمة نصوص

أو مقالات وكتب أو رسائل أكاديميّة جامعيّة من إحدى اللغات الأجنبيّة إلـى اللّغـة العربيّة، ففي كثير من الحالات يجـد الباحـث نفسـه أمـام بعـض المفـاهيم أو المصطلحات مصاغة بلغتها الأصليّة الأجنبيّة ولا يجد لها مقابل أو مـرادف فـي اللّغة العربيّة سواء استعان بالتّرجمة الحاسوبيّة أو اعتمد على قدراته اللغويّة مـدى اطلاعه وتمكنه من مجال تخصّصه، فيضطر إلى إعادة كتابة تلـك المفـردات أو المصطلحات بنفس الشّكل الذي جاءت به حرفيا، ومن أمثلة تلك المصطلحات:

* «*PRADIGUME*» فإن ما يقابله في اللّغة العربيّة هو "براديغم" حيث تـم الحفـاظ على نفس طريقة النّطق والحروف مع التّعبير عنها بطبيعة الحال بحروف عربيّة.

* «*Télécommunication*» وهي مفهوم إذا قمنا بترجمته إلى اللّغة العربيّة يقابله "إعلام واتّصال" ففي اللّغة الفرنسيّة هو كلمة واحدة ولكن عن ترجمته إلـى اللّغـة العربيّة أصبح مصطلح مركب من كلمتين هما "إعلام" واتصال"، حيث يمكن القول أنه في هذه الحالة قام الباحثون في مجال الإعلام والاتّصال بتبسيط تلك الكلمة من لغتها الأجنبيّة لإيجاد ما يقابلها في اللّغة العربيّة بدون إفقادها معناها الحقيقي.

9- أما بخصوص الاقتراحات التي قدمها المبحوثون لأجل التّقليص من إشكاليّة عدم القابليّة للتّرجمة عند الاستعانة بالتّرجمة الإلكترونيّة للأبحاث علـوم الإعـلام والاتّصال، فقد تراوحت بين:

-توسيع معارف الباحث وتنميتها في مجال الإعـلام والاتّصـال مـن خـلال الاطلاع على الأبحاث من مختلف اللّغات الأجنبيّة وعدم الاكتفاء باللّغة العربيّة فقط بنسبة قدرها

- تنميّة القدرات اللّغويّة للباحثين من خـلال الاسـتفادة مـن دورات تكوينيّـة وتعلميّة في تعليم اللّغات، بنسبة قدرها

- دعوة الباحثين العرب إلى إعداد معجم إلكتروني للمصطلحات الإعلاميّة باللّغة العربيّة والعمل تحيينها بما يتوافق مع التّطورات الحاصلة في بحوث الإعلام والاتّصال المرتبطة بتطوّر تكنولوجيات الإعلام والاتّصال بصفة خاصة.

خاتمة:

تعتبر التّرجمة وسيطا وأداة أساسيّة لنقل المعارف بين الباحثين من مختلف التّخصصات بما فيها مجال الإعلام والاتّصال، يحتاجها الباحث في غالبيّة الأحيان لأجل نقل معارف وبحوث لباحثين أخرين من اللّغة الأصل إلى لغات مغايرة بالأخص إلى اللّغة العربيّة، لاسيما وأن بحوث الإعلام والاتّصال هي بحوث أمريكيّة الأصل وتشهد تطورات عديدة في العالم الغربي مقارنة بالعالم العربين ما يؤهلها لأنّ تكون أرضيّة خصبة لانطلاق الباحثين العرب بما فيه الجزائريين لتطوير بحوثهم في إطار سياقات استخدام وسائل الإعلام والاتّصال في مجتمعاتهم، كما قد يحتاجها الباحث لأجل ترجمة أبحاثه وأعماله الأكاديميّة الخاصة لتصطبغ بصيت العالميّة وتصبح منتشرة على نطاق واسع، أو في حالة احتاج إلى ترجمة بعض المراجع لإعداد بحث ما.

وقد يجد الباحثون الجزائريون في مجال علوم الإعلام والاتّصال في التّرجمة الآليّة العديد من التّسهيلات لإنجاز الأعمال المترجمة، حيث تساعد الباحث على إنجاز ترجمته في أسرع وقت ممكن وبدون تكلفة ماليّة باهظة كما هو الشّأن في حال اللّجوء إلى مكاتب التّرجمة، إلا أنه في غالبيّة الأحيان ما يصادف الباحث عدة مشاكل خلال اعتماده على هذا النّوع من التّرجمة الحاسوبيّة أو الآليّة، من بينها إشكاليّة عدم قابليّة ترجمة بعض المصطلحات أو المفاهيم من لغتها الأم إلى لغة أخرى، سواء تعلّق الأمر من التّرجمة من اللّغة العربيّة إلى لغات أجنبيّة في مقدمتها الفرنسيّة والإنجليزيّة أو العكس.

وقد توصلنا إلى أنّ هناك جملة من الآليات التي ينتهجها الباحثون الجزائريــون في سبيل الغلب على هذه الإشكاليّة تلخصت بالأساس إماّ على اعتمــاد التّرجمــة الحرفيّة لتلك المفردات التي لا تجد مقابل لها في التّرجمة الحاسوبيّة، أو من خلال القيام بإعادة تحرير أو صياغة تلك الكلمات بشكل أبسط حتى يجد ما يقابلهــا فــي اللّغة المراد التّرجمة إليها، أي يقومون بشرح معنى العبارة حتى يفهما الحاسوب أو الموقع الإلكتروني للتّرجمة بدلا من ترجمتها مع مراعاة الدّقة والحفاظ على المعنى الذي تحمله في اللّغة الأصل، والطّريقة الثّالثّة ترتكز بالأساس على القدرات اللّغويّة ومدى تحكم الباحث في مجال تخصّصه حيث أنّ هذه الطّريقة تعتمــد علــى قيــام الباحث بفهم المعنى العام للسّياق النّص الذي جاءت فيه تلك الكلمات ثــم التّعبيــر عنها باللّغة الثّانيّة بأسلوب المترجم نفسه، وهو ما يتطل أن يكون الباحث المتــرجم مختصا وعلى متابعة دائمة بالبحوث التي تجرى في مجال تخصّصه فضــلا عــن تحكمه في أكثر من لغة حتى يستطيع التّغلب على إشكاليّة عدم قابليّة التّرجمة التي قد تصادفه خلال استعانته بالتّرجمة الألّيّة ويعتد على أسلوبه الخاص فــي توليــف المفردات وتطويعها ولما لا إنتاج وتقديم مفاهيم جديدة يكــون هــو المبــادر الأول لوضعها في مجال بحوث الإعلام والاتّصال.

الهوامش وإحالات البحث:

(1) مقال بعنوان: التّرجمة الأكاديميّة البشريّة للنصوص والدّراسات العلميّة، ظهر على الموقع الإلكترونــي: https://wefaak.com، تاريخ النّشر: 15-05-2019، تاريخ التّصفح: 18-08-2019.

(2) أحمد بن مرسلي، مناهج البحث العلمي في علوم الإعــلام والاتصــال، ديــوان المطبوعــات الجامعيّة، ط2 الجزائر، 2005، ص180.

(3) نفس المرجع السّابق، ص286.

[4] محمد شوشاني عبيدي، التّرجمة في المؤسسات العمليّة: المؤسسة البتروليّة سوناطراك نموذجا، مذكرة تخرج لنيل شهادة الماجستير في التّرجمة، جامعة السّانيّة-وهران، كليّة الآداب، اللغات والفنون، قسم التّرجمة، ص9.

[5] فراح حفيان، دراسة تحليليّة ونقديّة لترجمة ياسمينة خضرا L'Attentat الصّدمة: ترجمة الدّكتورة نهلة بيضون، مذكرة ماجستير، جامعة منتوري قسنطينة، كليّة الأداب والعلوم الإنسانيّة، قسم التّرجمة، السّنة الجامعيّة: 2011-2012، ص7.

[6] الأخضر أبو علاء عزي، خصوصيات المترجم والتّرجمة الاحترافيّة لأجل خدمة نوعيّة في ترجمة مصطلحات الأعمال الاقتصاديّة، ورقة بحثيّة مقدمة الملتقى الدّولي الخامس حول استراتيجيّة التّرجمة-الرّهانات الاقتصاديّة للتّرجمة، 23-24ماي 2005، جامعة وهران- السّانيّة، كليّة الآداب، اللغات والفنون، قسم التّرجمة، ص 8.

[7] حيزيّة كروش، التّرجمة ورهانات العولمة، مجلة معالم، المجلد7، العدد1، الجزائر، جوان2018، ص81.

[8] محمد زكي خضر، اللّغة العربيّة والتّرجمة الألّيّة: المشاكل والحلول، مجلة اللّغة العربيّة، المجلد 11، العدد 1، المجلس الأعلى للغة العربيّة، 01-12-2009، ص417

[9] الأخضر آبو علاء عزي، مرجع سبق ذكره، ص ص8-9.

[10] فرج محمد صوان، أنواع التّرجمة، ظهر على الموقع الإلكتروني: http://academiworld.org/blog-post_22/، تاريخ النّشر:15-05-2017، تاريخ التّصفح: 25-08-2019.

[11] مقال تحت عنوان: "أنواع التّرجمة"، ظهر على الموقع الإلكتروني: http://www.aot.org.lb/Home/contents1.php?id=117، تاريخ النّشر: 10-09-2019، تاريخ التّصفح: 25-08-2019.

[12] عبد الكريم شريفي، التّرجمة المتخصصة في أقسام ما بعد التّدرج، مجلة معالم، المجلد4، العدد 1 الجزائر، جوان2013، ص89.

[13] فرج محمد صوان، مرجع سبق ذكره.

[14] مقال تحت عنوان: "التّرجمة الأكاديميّة البشريّة للنصوص والدّراسات العلميّة"، مرجع سبق ذكره.

[15] نفس المرجع السّابق.

[16] الأخضر آبو علاء عزي، مرجع سبق ذكره، ص7.

[17] محمد زكي خضر، مرجع سبق ذكره، ص420.

[18] محمد زكي خضر، مرجع سبق ذكره، ص423-424

[19] نفس المرجع السّابق، ص423.

(20) نفس المرجع السّابق، ص442

(21) جمال بوسيف، بحوث الإعلام والاتصال بين حتميّة الموضوعيّة وإشكاليّة الذّاتيّـة: دراسة إستطلاعيّة على عينة من اساتذة علوم الإعلام والإتصال بجامعة الجزائر3، مجلة الاتصال والصّحافة، الملجد4، العدد1 جامعة الجزائر3، جانفي 2017، ص11.

(22) جهاد الغرام، خالدّ بلجوهر، البحوث الإعلاميّة في الوطن العربي: وايع الـرّاهن وإمكانات التّطوير، مجلة العلوم الاجتماعية، المجلد3، العدد6، جانفي 2014، جامعة عمار ثليجي الأغواط، الجزائر، ص148.

(23) مقال بعنوان: "تاريخ البحث في علوم الإعلام والاتصال"، ظهر على الموقع الإلكتروني: http://kotb.over-blog.com/article-62135833.html، تاريخ النّشر: 01-12-2010، تاريخ التّصفح: 23-08-2019.

(24) مقال بعنوان: "تاريخ البحث في علوم الإعلام والاتصال"، مرجع سبق ذكره.

(25) سوزان باسنت، دراسات التّرجمة، ترجمة: فؤاد عبد المطلب، منشورات الهيئة العامة السّوريّة للكتاب، وزارة الثّقافة، الهيئة العامة السّوريّة للكتاب، دمشق، 2013ـ ص ص58-59

(26) رشيدة سعدوني، التّرجمة الأليّة في زمن تكنولوجيات الإتصال: نعمة أم نقمة؟، مجلة المترجم المجلد17 العدد 1، ديسمبر 2017، جامعة وهران السّانيّة، ص191.

(27) سعيدة خيرة بن عمار، إشكاليّة التّنظير والتّطبيق في علوم الإعلام والإتصال، مركز جيل البحث العلمي العدد8، جوان 2015، ص213.

(28) محمد زكي خضر، مرجع سبق ذكره، ص442

(29) نصر الدّين العياضي، البحث العلمي في علوم الإعلام والاتصال في المنطقة العربيّة وغياب الأفق النّظري، ظهر على الموقع الإلكتروني: https://platform.almanhal.com/Files/2/97691، تاريخ الإطلاع: 05-09-2019.

(30) محمد زكي خضر، مرجع سبق ذكره، ص423-424.

(31) نفس المرجع السّابق، نفس الصّفحات.

قائمة المراجع:

– باســـــنت ســــوزان، دراسات التّرجمة، ترجمة: فؤاد عبد المطلب، منشـــورات الهيئـــة العامـــة السّوريّة للكتاب، وزارة الثّقافة، الهيئة العامة السّوريّة للكتـــاب، دمشق، 2013.

– بن مرسلي أحمد، مناهج البحث العلمي في علوم الإعلام والاتصال، ديـــوان المطبوعـــات الجامعيّة، ط2، الجزائر، 2005.

<u>ثانيا</u>: الأطروحات والرّسائل الجامعيّة:

– بن عمار سعيدة خيرة، إشكاليّة التّنظير والتّطبيق في علوم الإعلام والاتصال، مركز جيـــل البحث العلمي، العدد8، جوان 2015.

– حفيان فراح، دراسة تحليليّة ونقديّة لترجمة ياسمينة خضرا L'Attentat الصّـــدمة: ترجمـــة الدّكتورة نهلة بيضون، مذكرة ماجستير، جامعة منتوري قسنطينة، كليّة الأداب والعلوم الإنسانيّة، قسم التّرجمة، السّنة الجامعيّة: 2011–2012.

– عبيدي محمد شوشاني، التّرجمة في المؤسسات العمليّة: المؤسسة البتروليّـــة ســـوناطراك نموذجا، مذكرة تخرج لنيل شهادة الماجستير في التّرجمة، جامعة السّانيّة–وهران، كليّـــة الآداب، اللغات والفنون، قسم التّرجمة، السّنة الجامعيّة:2009–2010.

<u>ثالثًا</u>: المجلات والدّوريات العلميّة:

– الغرام جهاد، بلجوهر خالدّ، البحوث الإعلاميّة في الوطن العربي: وايع الرّاهن وإمكانات التّطـــوير، مجلة العلوم الاجتماعية، المجلد3، العدد6، جانفي 2014، جامعة عمار ثليجي الأغواط، الجزائر.

– بوسيف جمال، بحوث الإعلام والاتصال بين حتميّة الموضوعيّة وإشكاليّة الذّاتيّة: دراســـة إستطلاعيّة على عينة من اساتذة علوم الإعلام والاتصال بجامعة الجزائـــر3، مجلـــة الاتصـــال والصّحافة، الملجد4، العدد1، ، جانفي 2017، جامعة الجزائر3

–خضر محمد زكي، اللّغة العربيّة والتّرجمة الأليّة: المشاكل والحلول، مجلة اللّغة العربيّـــة، المجلد 11، العدد 1، المجلس الأعلى للغة العربيّة، 01–12–2009.

– سعدوني رشيدة، التّرجمة الأليّة في زمن تكنولوجيات الاتصال: نعمـــة أم نقمـــة؟، مجلـــة المترجم، المجلد17، العدد 1، ديسمبر 2017، جامعة وهران السّانيّة.

- شريفي عبد الكريم، التّرجمة المتخصصة في أقسام ما بعد التّدرج، مجلة معـــالم المجلـــد4، العدد 1، الجزائر، جوان2013.

- كروش حيزيّة، التّرجمة ورهانات العولمة، مجلـــة معـــالم، المجلـــد7، العـــدد1، الجزائـــر جوان2018.

رابعا: الملتقيات والمؤتمرات العليمة:

- عزي الأخضر أبو علاء، خصوصيات المترجم والتّرجمة الاحترافيّة لأجل خدمة نوعيّة في ترجمة مصطلحات الأعمال الاقتصاديّة، ورقة بحثيّة مقدمة الملتقـــى الـــدّولي الخـــامس حـــول استراتيجيّة التّرجمة–الرّهانات الاقتصاديّة للتّرجمة 23–24 ماي 2005، جامعة وهران– السّـــانيّة، كليّة الآداب، اللغات والفنون، قسم التّرجمة.

التّرجمة الآليّة واللّغة العربيّة
(المعوِّقات والحلول)

أ/ إيمان قليعي
جامعة حسيبة بن بوعلي شلف
imane.kolei@gmail.com

مقدّمة:

إنّ الثّورة التّكنولوجيّة الحديثة ألقت بظلالها على اللّغات الطّبيعيّة خاصّة الجانب اللّغويّ الذي نال هو الآخر مكانته من هذه النّهضة التّكنولوجيّة، بحيث دخلت اللغة عالم الحوسبة الإلكترونيّة واقتحمت مجال المعلوماتيّة، ولعل التّرجمّة الآليّة من ضمن التّطبيقات المهمّة للمعالجة الآليّة للغات الطّبيعيّة التي تعد هي الأخرى من أحد فروع الذّكاء الاصطناعي التي توفر السّرعة والمرونة والقدرة على تشفير ما يصعب على العامّة والمختصّين، وأصبحت تعد من بين الوسائل النّاجعة في فهم النّص الذي كتب في أي لغة وترجمته بطريقة فوريّة دون اللجوء إلى مساعدة شخص آخر، وهي بهذا تحقق استقلاليّة ذاتيّة لا يمكن لأي وسيلة تقديمه له، فهي مصدر أساسي من مصادر الحوار الثّقافي والحضاري بين الشّعوب والأمم.

لذا سنقف في هذه المداخلة على تبيان: هل تعدّ التّرجمّة الآليّة من ضمن التّطبيقات المهمّة للمعالجة الآليّة للغات الطّبيعيّة؟ وهل تخدم هذه التّرجمّة الآليّة المعنى؟ وهل هي قادرة على إنتاج نصا جديدا في اللّغة المستهدفة بنفس الجودة التي تنتجه التّرجمّة البشريّة؟ وما هي أهمّ المعيقات التي تعاني منها التّرجمّة عامّة واللغة العربيّة بشكل خاصّ؟

1- مفهوم اللّسانيّات الحاسوبيّة:

تعتبر اللّســـانيّات الحاســـوبيّة L'inguistique computationnelle أحـــد الفــروع التّطبيقيّة "تهتم بالإفادة من معطيات الحاسوب في دراسة قضايا اللّسانيّات المتعـــددة مثل: رصد الظّواهر اللغويّة وفقا لمستوياتها الصّوتيّة، الصّرفيّة، النّحويّة، البلاغيّة والعروضيّة، وإجراء العمليات الإحصائيّة، وصناعة المعاجم والتّرجمّة الآليّة وتعليم اللغات"[1]، إذن تعدّ اللّسانيّات الحاسوبيّة من أبرز مجالات اللّسانيّات التّطبيقيّة لأنّها تجمع بين علمين: "اللّسانيّات" و"علم الحاسوب"، فهو علم يبحث في اللغة البشـــريّة كأداة طبيعيّة لمعالجتها بالحاسوب، أي هي "دراسة علميّة للغة الطّبيعيّة من منظور حاسوبي ، وهذه الدّراسة لا يمكن أن تتم إلا ببناء برامج حاسوبيّة لأنظمّة اللغـــات البشريّة"[2]، ومن هنا فإنّ اللّسانيّات الحاسوبيّة تقوم على جانبين مهمان:

الجانب النّظري: الذي يتضمن معرفة الإطار النّظري العميق الذي يعمل في الدّماغ البشري لحل المشكلات الخاصة، والمثال على ذلك هو التّرجمّة من لغة إلى أخرى.[3]

وأما **الجانب التّطبيقي**: فيعنى بالبحث في العمليات الرّياضيّة الخوارزميّة التـــي هي عبارة عن مجموعة من القواعد المنظمّة في طريقة معيّنة تنطلق من القواعـــد البسيطة إلى القواعد المعقدة ثم إلى القواعد التي هي أكثر تعقيـــدا، فـــإن الفكـــرة المهمّة في الجانب التّطبيقي هي أنه عندما يعمل الحاسب الإلكتروني عمـــلا لغويـــا ويركبه، وهذا العمل اللغوي كان قد حققه الدّماغ البشري، فـــإن علـــم اللّســـانيّات (الحاسوب المعلوماتي) عندها لا يمكـــن أن يعتبـــر جـــزءا مـــن عمليّـــة الـــذّكاء الاصطناعي[4]، إذن فإن الجانب التّطبيقي للسانيات الحاسوبيّة يعتمد على حوســـبة جوانب الملكة اللغويّة أي؛ تطبيق النّماذج الحاسوبيّة على الملكة اللغويّة، وفي هـــذا الصّدد أصبحت اللّسانيّات الحاسوبيّة أو العلم الذي يحاول ربط علاقة بـــين علمـــي

اللّسانيّات والمعلوماتيّة قصد معالجة اللغات الطّبيعيّة معالجة آليّة، "أي أصبح بإمكان الحاسوب محاكاة نمط اشتغال العقل الإنساني وتقيسه من خلال لغة صوريّة خوارزميّة أشبه ما تكون باللغة الصّناعيّة، كما أصبح مجالا تطبيقيا لاختيار الفرضيات حول الطّريقة التي يشتغل بموجبها العقل الإنساني".(5)

وعليه فإنّ اللّسانيّات الحاسوبيّة تهدف إلى تطبيق نواتج فرعها النّظري، وذلك بمحورة وجود الملكة اللغويّة وبلورتها في شكل حاسوبي، أي صياغة نماذج صوريّة تحاكي اشتغال الملكة اللغويّة لدى الفرد، وتسعى إلى الدّراسة العلميّة للغات الطّبيعيّة باعتماد أنظمّة وبرامج متقدمّة ومتطورة، واللغة العربيّة من بين تلك اللغات، وبهذا الاعتبار فإنها تحويل كل ما يتصل باللغة من صرف ونحو وغيرها إلى صورة رقميّة فرضتها الثّقافة الصّوريّة الحديثة، وعليه يكون المنشغل بهذا المجال العلمي الصّوري الحديث يروم إلى صياغة نماذج صوريّة تحاكي اشتغال الملكة اللغويّة لدى الفرد.

2- مفهوم التّرجمّة الآليّة:

تعدّ التّرجمّة الآليّة فرعا من فروع علم اللغة الحاسوبي الذي ينضوي تحت علم اللغة التّطبيقي فهي "نقل دلالة باستخدام لغة أخرى غير اللغة المصدر، إنها تعتبر في الشّكل Form من اللغة التي وضعت بها الفكرة أو إلى اللغة المترجم إليها، أي نقل معنى اللغة المصدر إلى اللغة المستقبِلة، وهذا يتم بالانتقال من شكل اللغة الأولى إلى شكل اللغة الثّانيّة غير البنيّة الدّلاليّة"(6)، كما يتألف نظام التّرجمّة الآليّة من أربع مكوّنات مهمّة هي:

1/ مكوّن التّعرف على المفردات وتراكيب النّص الأصلي ثم تحليلها لغويا على المستويات الصّرفيّة والنّحويّة والدّلاليّة.

2/ مكوّن معجمي للغتين، أو اللغات المترجم منها والمترجم إليها، وهو عبارة عن قاموس إلكتروني مخزّن في ذاكرة الحاسوب، وقد يضاف إليه قاعدة معارف أو مخزون نصي تبعا لمنهجيّة التّرجمّة المستخدمة.

3/ مكوّن نحوي مقارن يحتوي على قواعد الصّرف والتّركيب النّحوي وكيفيّة تناظرهما بين لغة وأخرى.

4/ مكوّن التّوليد أو الإنتاج، الذي يحوّل نتيجة تحليل المفردات والتّراكيب بعد إجراء الضّبط اللازم للصيغ والتّصريفات إلى نص باللغة المترجم إليها.

لذلك فإنّ للتّرجمّة الآليّة دور كبير في تطوير وسائل الاتّصال والتّفاعل الحضاري لأنّها أسرع وأقل كلفة.

أصبحت الحاجة إلى التّرجمّة الآليّة ضرورة حتميّة من أجل تطوير البحث اللغوي العربي، وتعد التّرجمّة من أول تطبيقات بحوث الذّكاء الاصطناعي، والمقصود بالذّكاء الاصطناعي "يطلق على محاكاة ذكاء الإنسان وكيفيّة استخدام خبرته المكتسبة في مجال معيّن بواسطة الآلة، وخاصة استخدام أنظمّة الحاسبات، وتتضمن عمليّة المحاكاة: التّعلم أو الحصول على المعلومات، وقواعد استخدام تلك المعلومات للوصول إلى استنتاجات محددة أو تقريبيّة، وتصحيح الأخطاء ذاتيا، ويستخدم الذّكاء الاصطناعي فيها يسمى بالأنظمّة الخبيرة"(7)، وتقتضي التّرجمّة الآليّة نقل النّصوص والأعمال والأبحاث من اللغات الأصليّة المصدر إلى اللغات الفرعيّة الهدف، وتعد اللغة الإنجليزيّة اللغة الطّبيعيّة الأولى التي خضعت لهذه العمليّة، ويكمن دور التّرجمّة في "تحليل النّص الأصلي ونقل عناصره من اللغة التي سيترجم إليها"(8) والتّرجمّة الآليّة لها أهمّيّة كبيرة إذ يقول "تشومسكي" بأنّ: "اللّسانيّات الحاسوبيّة تساهمّ كثيرا في جعل هذا الحقل مثمرا ونافعا، فكل مثال

لغوي نقدمه إلى الحاسوب الآلي من أجل ترجمته من لغة إلى لغة فإنه سيكشف لنا أفكارا جديدة من حيث كيفيّة استعمال اللغات البشريّة وحركيتها في نفس الوقت"[9]، لذلك فالتّرجمّة الآليّة إذا أردنا أن تنجح من العربيّة وإليها يجب أن نعتمد على حوسبة أنظمّة العربيّة صوتا، وصرفا وتركيبا ومعجما، ومدى قدرة أبناء العربيّة على التّوحيد في استعمال مصطلحاتهم العلميّة وألفاظهم الحضاريّة، كما تتطلّب أيضا "دراسة مقارنة في خصائص اللغات المترجم إليها.

وبرامج المحوسبة قادرة على التّصفح الآلي للنصوص المكتوبة أو المقروءة ومكنزا محوسبيا تستقي منه مادة مفرداتها وتراكيبها ومصطلحاتها وأساليبها المجازيّة بما تتفق والنّتائج التي توصل إليها الدّارسون"[10]، إذن فالتّرجمّة الآليّة هي وسيلة فهم ناجحة لأنّه يستحيل على الفرد على الفرد أن يتعلم كل لغات العالم، فإن التّرجمّة الآليّة هي الأداة التي تمكنه من فهم النّص الذي كتب في اللغة التي يجهلها بطريقة فوريّة ودون اللجوء إلى مساعدة شخص آخر، وهي بذلك تحقق له استقلالا ذاتيا لا يمكن لأي وسيلة تقديمه له، لذلك فإن تطور التّرجمّة الآليّة وارتقاء أنظمتها يتوقف على عاملين اثنين، الأول يخص نظم الأبحاث في كل ما يتعلق باللغة واللّسانيّات التّطبيقيّة والثّاني يرتبط بكل ما تحرزه التّكنولوجيا من تقدم يمكن من توفير أجهزة ووسائل وبرامج مختلفة.

3- المعالجة الآليّة:

هي فرع من فروع الذّكاء الاصطناعي، واللّسانيّات تهتم بتحليل وتوليد وفهم لغات الإنسان، وتعدّ الرّكيزة الأساسيّة في تطبيقات اللّسانيّات الحاسوبيّة وفي

حوسبة قوانين اللغة الصّوتيّة والصّرفيّة والنّحويّة والمعجميّـــة والإملائيّـــة، فمـــن تطبيقات المعالجة الآليّة للغات الطّبيعيّة

- التّعرف على الصّوتيات.
- التّعرف على أنماط الكلام.
- التّحليل النّحوي.
- التّحليل الدّلالي.
- تصنيف النّصوص.
- القراءة الآليّة للنصوص.
- التّدقيق الصّرفي.

فنجد أنّ المعالجة الآليّة للغات الطّبيعيّة تنقسم إلـــى قســـمين: معالجـــة النّصـــوص المكتوبة باستخدام المعطيات المعجميّة والنّحويّة والدّلاليّـــة[11]، ومعالجـــة النّصـــوص المنطوقة، وذلك باستخدام المعطيات المذكورة نفسها بالإضافة إلى مجموعة المعطيـــات الصّوتيّة[12]، كما تتألف عمليّة معالجة اللغة الطّبيعيّة من المجالات التّاليّة:

* محلل نحوي Syntactic analyseer: يعتبر هذا النّوع جزء مهما في معرفة الجملـــة المدخلة إلى الحاسوب، فهو من التّطبيقات المهمّة إظهار العلاقة بـــين كلمّـــة وأخـــرى وهيكلة الجملة ومعرفة العلاقة النّحويّة فيما بينها وغيرها من المعلومات النّحويّة.

* المحلل الصّوتي، يقوم المحلل الصّوتي بالتّعرف على الحروف المنطوقة، أي يقوم بتحليل طيف الصّوت وتوليد الكلام وتخـــزين الأنمـــاط الصّـــوتيّة للشـــخص المتكلم[13]، ومن ثم التّعرف على الكلمات المنفصلة وذلك من خلال بناء البرمجيات وتصميم شبكة عصبيّة ذات انتشار خلفي.

* المحلل الصّرفي: يهتم هذا الجزء بمعرفة نوع الكلمات وتحديد بياناتها الصّرفيّة وذلك بتجريد الكلمات من السّوابق واللواحق، وتحديد أوزانها وإيجاد العلاقة الصّرفيّة النّحويّة بين مركبات الجملة، وقد تناولت هذه المعالجة الآليّة بعض جوانب الصّرف العربي كالخاصيّة الثّلاثيّة للجذور العربيّة وأصل الاشتقاق والأنماط الصّرفيّة، والميزان الصّرفي وغيرها من المعلومات الصّرفيّة.

* المحلل الدّلالي: ويهتم بفهم المقصود من الجملة وذلك عن طريق تفسير الجملة من النّاحيّة الدّلاليّة وما يدور الحديث عنه في الجملة والعالم الواقعي،/ وذلك بإيجاد الرّوابط الدّلاليّة ومراتبها بين كلمات الجملة مع مراعاة الرّوابط النّحويّة.

* التّعرف على أنماط الكلام: هو تميّز أنواع مفردات النّص ونظام تصنيف النّص العربي ويقوم بوصف المفردات إلى الأنواع المعروفة من حيث التّذكير والتّأنيث والتّثنيّة والجمع بالإضافة إلى تميّز الأدوات والضّمائر وما إليها من الجوامد والمشتقات.

* المعاجم الإلكترونيّة: تتجلى أهمّيتها في حوسبة اللغة الطّبيعيّة وتيسير الوصول إلى مفرداتها ومعرفة دلالاتها ومقابلاتها في اللغات الأخرى في وقت قياسي، كما يوفر المعجم الإلكتروني عدة تطبيقات رقميّة لغويّة مفيدة تمكن المستخدم من تبين تصريف الكلمّة والبحث في مرادفاتها وأصولها الصّوتيّة سياقاتها الدّلاليّة والمفهوميّة.(14)

كما توفر بعض المعاجم ميزة التّدقيق الإملائي للكلمّة المدخلة، فتورد احتمالات الخطأ عند إدخال المستخدم للكلمة، وتقديم مقترحات بديلة تكون قريبة من الكلمّة المراد البحث عنها. إذن المعجم الإلكتروني ذو وظيفة حيويّة في خدمّة اللغات الطّبيعيّة عموما واللغة العربيّة خصوصا.

4- مفهوم الذّكاء الاصطناعي:

يعرف الذّكاء الاصطناعي Artificial intelligence بأنه أحد فروع علم الحاسوب، وهو ذلك السّلوك وتلك الخصائص التي تعتمد عليها البرامج الحاسوبيّة المختلفة، وتتماشى مع القدرات الذّهنيّة البشريّة في الأعمال المختلفة، ومن أهمّ تلك القدرات قدرة الآلة على التّعليم واتخاذ القرارات الصّحيحة.[15]

لذلك فإن من أهمّ قدراته أنه يتميّز بالسّرعة والمرونة ورد الفعل في جميع المواقف كما له القدرة على التّمكن من كشف الأخطاء وتصحيحها بشكل سريع.

إذن فالذّكاء الاصطناعي يعني أن تؤدي الآلة كل ما يستطيع إنجازه الإنسان من عمليات ومهام عقليّة.

- أهمّيّة التّرجمّة الآليّة:

تلعب التّرجمّة الآليّة دورا هاما ومصدرا أساسيا من مصادر الحوار الثّقافي والحضاري بين الأمم والشّعوب، فقد ساعدت الشّعوب التّعلم والمعرفة والدّخول في إطار علم مخصوص وليد التّطورات التّكنولوجيّة المتقدمّة ألا وهي الهندسة اللغويّة أو اللغويات الحاسوبيّة التي أصبحت تمثل اليوم قمّة المعرفة البشريّة.[16]

فالتّرجمّة الآليّة تعدّ وسيلة وأداة فعّالة وناجعة لدعم وتعزيز المحتوى الإلكتروني العربي على الشّابكة، ووسيلة من وسائل توطين المعرفة العلميّة والتّقنيّة في الوطن العربي.

إذن فالتّرجمّة تعدّ الآليّة واحدة من الغايات القصوى لحوسبة اللغة فهي تحقق ما يسمى بالفهم الآلي للغة، لأن الآلة لا تستطيع أن تحوّل نصا من لغة إلى لغة أخرى من دون تحليل هذا النّص إلى عناصر تكوينيّة، ثم بناء النّص المقابل في اللغة الأخرى.[17]

لذلك فالتّرجمّة الآليّة تعتمد على برامج التّعرف الآلي على الكلمـــة، والمعـــاجم الأحاديّة اللغة والثّنائيّة أو متعددة اللغة، وكذلك بـــرامج التّحليــل الصّـــرفي للغـــة والتّحليل الدّلالي والتّحليل التّركيبـــي النّحـــوي وبنـــوك المصـــطلحات والمعـــاجم والموسوعات، فهذه المجموعة من الوسائل تعدّ داعمّة لها لتحليل النّص والمصـــدر وإخراج النّص والهدف.

إذن هي نتاج لتطور علم الحاسوب وعلم اللغة والتّفاعل بينهما، كمـــا أنّ مـــن مرتكزاتها إعداد معجم عربي محوسب وذخيرة لغويّة متعددة اللغـــات والعمليـــات الإحصائيّة التي تعدّ جزءا مهما في تطوير التّرجمّة الآليّة من اللغة العربيّة وإليهـــا لكن هذا لا ينفي أنّ التّرجمّة الآليّة ناجعة بشكل كلي فـــي التّرجمّـــة دون تـــدخل العنصر البشري، لذلك فتدخل المترجم (الإنسان) ضروري فـــي بعـــض الحـــالات خاصة إذا ما أردنا ترجمّة سليمّة من حيث المعنى والتّركيب، وعليه إذا ما أردنـــا تطوير هذه التّرجمّة الآليّة وجعلها أكثر نجاعة وفعاليّة يجب علينـــا العمـــل علـــى تحسين نوعيّة التّرجمات التي تؤديها[18]، وذلك بجعلها أكثر دقة بإنشاء برامج آليّة تنتج ترجمات ذات جودة تعادل تلك التي يؤديها الإنسان (المترجم).

- مشكلات التّرجمّة الآليّة في اللغة العربيّة:

هناك مشاكل ناجمّة عن التّرجمّة الآليّة التي يقوم بها الحاسوب والأساليب التـــي تعتمدها النّظم في التّرجمّة الآليّة، بحيث يجب أحيانا أن تتـــرجم نصـــوص أدبيّـــة ودينيّة أو تقنيّة تتميز لغتها بالصّعوبة، والجمل الإشـــكاليّة كالاســـتعارة والأمثـــال والحكم والمتلازمات اللفظيّة التي تتعدّى ترجمتها الجانب اللغوي، لأنّها ترتكز فقط على القيام بمعادلات بين الكلمّة وما يقابلها في لغة الهدف.

لذلك نجدها تواجه عقبات لغويّة كثيرة كالإبهام كذلك والازدواج الصّرفي والمفرداتي الدّلاليين التّعقيد النّحوي، والاختلاف المعجمي بين اللغات، الصّيغ المجازيّة المخالفة للقواعد... الخ.[19]

فبالرّغم من السّرعة التي تتميّز بها التّرجمّة الآليّة إلا أننا نجدها تحتاج إلى تصحيح لأنّها تشوبها الكثير من الأخطاء النّحويّة والصّرفيّة[20]، ما جعلها تمتاز بأسلوب ركيك وتحتوي على تعابير مبهمّة بسبب طريقة الكتابة ودمج السّوابق باللّواحق والإدغام، فالتّرجمّة إلى العربيّة ليس بالأمر الهيّن لأنّها تمتاز بخاصيّة الإعراب التي تصعب للترجمّة الآليّة في كثير من الأحيان مراعاتها، فهي أصعب من إن كانت التّرجمّة الآليّة من لغة أجنبيّة إلى لغة أجنبيّة أخرى.

غياب السّياق: فمن عيوب ومشاكل التّرجمّة الآليّة أنها تفتقد نقل المحتوى الذي تمت صياغته بعنايّة في اللغة الأصليّة.

كثرة الأخطاء: نجد التّرجمّة الآليّة تمتاز بكثرة الأخطاء خاصة بالنّسبة للكلمات التي لها أكثر من معنى.

الاعتماد الكلي على الإنترنت: فهي تحتاج دائما إلى الاتصال بالإنترنت، فلا فائدة منها بدون الاتصال مقارنة بالتّرجمّة البشريّة التي يمكننا أن نترجم في أي وقت ومكان.

ندرة استعمال التّشكيل وعلامات الوقف والفواصل في النّصوص العربيّة: مما يسبب تعقيدا للنص العربي.[21]

الدّلالات السّياقيّة

– تعدد حالات اللبس النّحوي: مثل دلالات أدوات الجر مثل (ما، من ولا ...)

– مرونة العربيّة الكبيرة كما في الذّكر والحذف والتّقديم والتّأخير مثل: التّناوب بين التّركيب المبدوء بالفعل (فعل+ فاعل+ مفعول به)، والتّركيب المبدوء بالاسم [اسم(مبتدأ)+ فعل+ فاعل مستتر [ضمير مستتر وقد يكون متصلا يعود على (المبتدأ)+ مفعول به](22)

المشتركات اللفظيّة: ويقصد بها الاستعمالات المختلفة التي تنشأ عن تطوّر مدلولات الكلمة

الواحدة إلى أن تتباعد (بعضها عن بعض في خطوط متفرقة)(23)، أي تكون للكلمّة الواحدة معاني عدة واستعمالات كثيرة مثل: كلمّة "عين" فيقصد بها "عين الإنسان"، "عين البئر" و"عين الشّيء" و"الحسد".(24)

ظاهرة التّحول الدّلالي:

– عدم وجود معجم عربي محوسب.

– قلة النّصوص المترجمّة بين اللغة العربيّة واللغات الأخرى التي يمكن الإفادة منها في تكوين ذخيرة لغويّة مفيدة للترجمّة الآليّة التي تستند إلى أسس إحصائيّة.

– ندرة وقلة الأبحاث اللغويّة المتعلمّة بالتّرجمّة الآليّة من اللغة العربيّة وإليها بحيث لا يوجد دعم كاف للبحث في هذا المجال، ومن ذلك البحث في التّحليل الإحصائي والتّعرف على الأصوات ومشكلة الكلمات متعددة المعاني، ومشكلة التّحليل الصّرفي.(25)

– كما نجد أنّ من بين المشاكل كذلك في ترجمّة الكلام المنطوق الذي أصبح يفوق مشاكل النّص المكتوب لما له من أخطاء نحويّة وجمل ناقصة وذلك لنقص وعدم وجود دعم كاف للبحث في وضع قواعد لغويّة تهتم بالتّرجمّة الفوريّة الآليّة.

– كذلك قلة الأبحاث في أقسام اللغة العربيّة ذات خلفيّة حاسوبيّة جيدة تمكّن من أهمّيّة البحث العلمي في التّرجمّة الآليّة ليتم التّواصل والبحث على أكمل وجه.

إذن إذا ما أردنا التّقليل من هذه المشاكل التي تطرحها التّرجمّة الآليّة في اللغـــة العربيّة يتطلب منا تطوير هندسة لغويّة قادرة على فهم خصائص النّقل واســـتيعابها من أجل الرّقي بوضعيّة التّرجمّة في الوطن العربي.

التّوصيات:

للحد من هذه المشاكل نقترح حلولا تتلخص فيما يلي:

* تشجيع جهات ومراكز البحث العلمي للبدء في تطوير التّرجمّة الآليّة للعربيّة وذلك بتخصيص ميزانيات للبحث العلمي في هذا المجـــال وإنشـــاء قســـم خـــاصّ باللغويات الحاسوبيّة في هذه المراكز والجامعات العربيّة.

* يجب تكيف الطّرق والتّقنيات المختلفة في الهندسة البرمجيّة، أي المســـتخدمّة لتطوير البرامج بشكل عام، لتتلاءم مع الهندسة اللسانيّة.

* ينبغي الاستفادة من الدّروس السّابقة في مجال التّرجمّة الآليّة والحـــذر مـــن نتائج النّماذج العمليّة المجردة التي لم يتم تطبيقها بعد.

* يجب أن تحتوي فرق البحث في مجال التّرجمّة الآليّة على باحثين في علـــوم الحاسب بفروعه مثل هندسة الحاسب، هندسة النّظم، البرمجة والمعلوماتيّة، لأنّه لا يمكن الوصول إلى الأهداف المتوخاة بدون عمل متكامل من هـــؤلاء المختصّـــين اللّسانيين والحاسوبيّين.

* يجب اختيار مواضيع البحوث من الممارسة وليس مـــن البحـــوث النّظريّـــة والأساسيّة لأن الممارسة العمليّة هي الطّريق الأصل للوصول إلى نتائج مثمرة في هذا المجال.

* الدّعوة إلى تضافر الجهود والاعتماد على أنظمّة التّرجمّة الآليّة لتحليل النّص المصدر وإخراج النّص الهدف، ومن أهمّ هذه الوسائل برنامج التّعرف الآلي علـــى الكلمّة المكتوبة المحلل الصّرفي، والتّركيبـــي، والـــدّلالي، وبنـــوك المصـــطلحات والمعاجم والموسوعات، وبرنامج ذاكرة التّرجمة...

خاتمة

توصلنا من خلال هذه المداخلة إلى أنّ للترجمّة أهمّيّة كبيرة في توسيع الأفـــق المعرفي وإذابة حدود التّباين اللغوي لأنّها تعدّ أهمّ وسيلة لتوليد القرابـــة واســـتبعاد الغرابة، إضافة إلى أنها أداة فعالة في تحرير اللغة من القيود التي تجعلها بعيدة عن الوقت المعاصر، فطالما ارتبط رقي الأمّة بلغتها، وعليه إذا ما أدرنا الرّقي للغتنـــا العربيّة يجب علينا رقمنتها لأن معالجة اللغات الطّبيعيّة بالحاسوب تقتضي توظيف مفاهيم صوريّة نمذجيّة قادرة على استيعاب خصائص نقل معاني النّصـــوص مـــن اللغة المصدر إلى اللغة الهدف، لذلك فإن تطور الأبحاث والدّراسات التي تتمحـــور حول الهندسة اللغويّة والذّكاء الاصطناعي تساعد على رقي وضعيّة التّرجمّة فـــي الوطن العربي وتخطي المشاكل اللغويّة التي تنجم عن التّرجمّة بمساعدة الحاسوب لأن اللّسانيّات الحاسوبيّة مجال تتداخل فيه التّصورات اللسانيّة والحاسوبيّة، وتتلاقح لتشكل نظريات تعمل على معالجة الوقائع اللغويّة وفق منهج حاسوبي لتتمخض عن ذلك تطبيقات متعددة تشمل تلك الوقائع اللغويّة لكن في إطارها الآلي لأنّها تعتمـــد على استعمال دقيق للحاسب الإلكتروني لإجراء عمليـــات رياضـــيّة التـــي تشـــبه العمليات المنطقيّة التي يقوم عليها الإنسان.

وعليه فإن التّرجمّة الآليّة بحاجة إلى أبحاث تطبيقيّة للغة العربيّة تيسّر التّعامل معها وتعزيز المحتوى الإلكتروني العربي على الشّابكة واستيعاب خصائص النّقل من اللغة المصدر إلى اللغة الهدف.

التّهميش

---

[1] عبد القادر عبد الجليل، علم اللّسانيّات الحديثة، ط 1، دار الصّفاء، الأردن، 2002، ص 181.

[2] مهديوي عمر، (2008) توليد الأسماء من الجذور الثّلاثيّة الصّحيحة في اللغة العربي مقاربة لسانيّة حاسوبيّة، ج 1، إشراف عبد الغني أبو العزم، جامعة الحسن الثّاني، عين الشّق، كليّة الآداب والعلوم الإنسانيّة، الدّار البيضاء، شعبة اللغة العربيّة وآدابها، وحدة علوم اللغة العربيّة والمعجميات، ص 17.

[3] مازن الوعر، قضايا في علم اللسان الحديث، مدخل دار طلاس للدراسات والتّرجمّة والنّشر، ط 1 1998، دمشق، ص 317.

[4] ينظر: مازن الوعر، قضايا أساسيّة في علم اللسان الحديث، ص 408.

[5] مهديوي عمر، (2008)، المرجع السّابق، ص 05.

[6] عمرو محمد فرج مدكور، التّرجمّة الآليّة مفهومها، مناهجها، نماذج تطبيقيّة في اللغة العربيّة، مجلة العلوم ، ع 26، ديسمبر 2011، ص 893.

[7] ينظر: محمد الرّبيعي وآخرون، المعجم الشّامل لمصطلحات الحاسب الآلي والإنترنت، مكتبة العبيكان،1422- 2001، الرّياض، ص 13.

[8] اليوبي بلقاسم، اللّسانيّات الحاسوبيّة مفهومها وتطوراتها ومجالات تطبيقاتها (استشراف آفاق جديدة لخدمّة اللغة العربيّة وثقافتها)، مجلة مكناسة، العدد 12، ص 52.

[9] ديدوح عمر، فعاليّة اللّسانيّات العربيّة، مجلة الأدب واللغات، العدد الثّامن، الجزائر، 2009، ص 88.

[10] صادق عبد الله أبو سليمان، "نحو استثمار أفضل للحاسوب في مجالات خدمّة اللغة العربيّة وعلومها"، مجلة المجتمع الجزائري للغة العربيّة، العدد السّادس، السّنة الثّالثّة، الجزائر، 2007، ص 66- 67.

[11] عبد الرّحمان بن حسن العارف، توظيف اللّسانيّات الحاسوبيّة في خدمّة الدّراسات اللغويّة العربيّة المرجع السّابق، ص 62.

[12] المرجع نفسه، ص62.

[13] المرجع نفسه، ص62.

[14] أنور الجمعاوي، المعجم الإلكتروني العربي المختص: قراءة نقديّة في نماذج مختارة (بحث مقدم في إطار المؤتمر العربي الخامس للترجمة)، الحاسوب والتّرجمة نحو بنيّة تحتيّة متطورة للترجمة، فاس، المغرب، ماي، 2014، ص 05- 06.

[15] محمود إسماعيل، الحاسوب في خدمة التّرجمة والتّعريب 1999، عن موقع www.emro,who.int 01-09-2019

[16] عمر مهديوي، الهندسة اللغويّة والتّرجمة الآليّة المفهوم والوظيفة، جامعة مولاي إسماعيل، المغرب ص 18.

[17] أ/ مأمون الحطاب، التّرجمة الآليّة للغة العربيّة/ قضايا وحلول، دار حوسبة النّص العربي، 2008، ص 44.

[18] آمنة فاطمة الزّهراء طالبي، إشكاليّة حدود التّرجمة الآليّة، ترجمة نظام (سيستران) للمتلازمات اللفظيّة (إنجليزيّة- عربيّة)، المرجع السّابق، ص 189.

[19] نبيل علي، اللغة العربيّة والحاسوب، دراسة بحثيّة، تقديم أسامّة الخولي، دار تعريب، ط 1، الكويت 1988، ص 163.

[20] سهام حساين، التّرجمة بين الآليّة والبشريّة.

[21] محمد زكي خضر، اللغة العربيّة والتّرجمة الآليّة المشاكل والحلول، منشورات المجلس الأعلى للغة العربيّة الرّاهن والمأمول، ط 1، 2009، ص 417.

[22] عمرو محمد فرج مدكور، التّرجمة الآليّة مفهومها، مناهجها نماذج تطبيقيّة في اللغة العربيّة، المرجع السّابق، ص 905.

[23] آمنة فاطمة الزّهراء طالبي، إشكاليّة حدود التّرجمة الآليّة، ترجمة نظام سيستران للمتلازمات اللفظيّة (إنجليزيّة- عربيّة)، جامعة قسنطينة، 2007/ 2008، ص 39.

[24] المصدر نفسه، ص 39.

[25] د. محمد زكي خضير، اللغة العربيّة والتّرجمة الآليّة المشاكل والحلول، المنظمّة العربيّة للتربيّة والثّقافة والعلوم، مؤتمر التّعريب الحادي عشر، عمان، 2008، ص 31.

قائمة المصادر والمراجع:

1. عبد القادر عبد الجليل، علم اللّسانيات الحديثة، ط 1، دار الصّفاء، الأردن، 2002.
2. مهديوي عمر، (2008) توليد الأسماء من الجذور الثّلاثيّة الصّحيحة في اللغة العربي مقاربة لسانيّة حاسوبيّة، ج 1، إشراف عبد الغني أبو العزم، جامعة الحسن الثّاني، عين الشّق، كليّة الآداب والعلوم الإنسانيّة، الدّار البيضاء، شعبة اللغة العربيّة وآدابها، وحدة علوم اللغة العربيّة والمعجميات.
3. مازن الوعر، قضايا في علم اللسان الحديث، مدخل دار طلاس للدراسات والتّرجمّة والنّشر، ط 1 1998، دمشق.
4. عمرو محمد فرج مدكور، التّرجمّة الآليّة مفهومها، مناهجها، نماذج تطبيقيّة في اللغة العربيّة، مجلة العلوم ، ع 26، ديسمبر 2011.
5. اليوبي بلقاسم، اللّسانيات الحاسوبيّة مفهومها وتطوراتها ومجالات تطبيقاتها (استشراف آفاق جديدة لخدمّة اللغة العربيّة وثقافتها)، مجلة مكناسة، العدد 12.
6. ديدوح عمر، فعاليّة اللّسانيات العربيّة، مجلة الأدب واللغات، العدد الثّامن، الجزائر، 2009.
7. صادق عبد الله أبو سليمان، "نحو استثمار أفضل للحاسوب في مجالات خدمّة اللغة العربيّة وعلومها"، مجلة المجتمع الجزائري للغة العربيّة، العدد السّادس، السّنة الثّالثّة، الجزائر، 2007.
8. عبد الرّحمان بن حسن العارف، توظيف اللّسانيّات الحاسوبيّة في خدمّة الدّراسات اللغويّة العربيّة المرجع السّابق.
9. أنور الجمعاوي، المعجم الإلكتروني العربي المختص: قراءة نقديّة في نماذج مختارة (بحث مقدم في إطار المؤتمر العربي الخامس للترجمة)، الحاسوب والتّرجمّة نحو بنيّة تحتيّة متطورة للترجمة، فاس، المغرب ماي، 2014.
10. محمود إسماعيل، الحاسوب في خدمّة التّرجمّة والتّعريب 1999، عن موقع www.emro,who.int 01-09-2019
11. عمر مهديوي، الهندسة اللغويّة والتّرجمّة الآليّة المفهوم والوظيفة، جامعة مولاي إسماعيل، المغرب.
12. أ/ مأمون الحطاب، التّرجمّة الآليّة للغة العربيّة/ قضايا وحلول، دار حوسبة النّص العربي 2008.
13. نبيل علي، اللغة العربيّة والحاسوب، دراسة بحثيّة، تقديم أسامّة الخولي، دار تعريب، ط 1 الكويت، 1988.

14. محمد زكي خضر، اللغة العربيّة والتّرجمّة الآليّة المشاكل والحلول، منشورات المجلس الأعلى للغة العربيّة الرّاهن والمأمول، ط 1، 2009.

15. آمنة فاطمّة الزّهراء طالبي، إشكاليّة حدود التّرجمّة الآليّة، ترجمّة نظام سيستران للمتلازمات اللفظيّة (إنجليزيّة– عربيّة)، جامعة قسنطينة، 2007/ 2008.

16. د. محمد زكي خضير، اللغة العربيّة والتّرجمّة الآليّة المشاكل والحلول، المنظمّة العربيّة للتربيّة والثّقافة والعلوم، مؤتمر التّعريب الحادي عشر، عمان، 2008.

الترجمة الآليّة ومعالجة اللّغة آليا نماذج تطبيقيّة على اللّغة العربيّة

أ. برش صونيّة
جامعة محمّد بوقرة بومرداس
bzsosa028@gmail.com

الملخّص:

أسفر التّطور التّكنولوجي الكبير الذي مس مختلف مجالات الحياة عن بروز تقنيات ووسائل تسهل على الفرد الاتّصال والتّواصل، ولعل التّرجمة الآليّة التي تعتبر فرعا من فروع اللّسانيات الحاسوبيّة واحدة منها.

وإنّ هذا الفرع الذي ينتمي إلى اللّسانيات التّطبيقيّة قادر على كسر الحواجز اللغويّة، فالآلة اليوم أصبحت تترجم كل ما نريد من لغة إلى أخرى، باستعمال مختلف البرامج والأنظمة الالكترونيّة. ومن هذا المنطلق سنناقش في هذا المقال التّرجمة الآليّة من حيث مفهومها وأنظمتها ومناهجها وكيف تعالج اللّغة العربيّة آليا، وقد اخترنا نماذج تطبيقيّة للتعرف عن آليات عملها، كما سنكشف عن المشكلات التي تعرقل عملها.

وننطلق في دراستنا هذه من خلال طرح التّساؤلات الآتيّة:

- ماهي التّرجمة الآليّة وماهي أنظمة ومناهج عملها؟
- كيف تعالج التّرجمة الآليّة اللّغة العربيّة آليا؟
- ماهي المشكلات التي تعرقل التّرجمة الآليّة وكيف نجتازها؟

الكلمات المفتاحيّة: التّرجمة الآليّة، اللّسانيات الحاسوبيّة، اللّسانيات التّطبيقيّة

أولا: التّرجمة الآليّة: مفهومها، نشأتها، وأنظمتها

1- المفاهيم الإجرائيّة:

1-1- مفهوم المعالجة الآليّة: بسبب التّطور التّكنولوجي الحاصل في وقتنا هذا برزت تقنيات جديدة تعالج اللّغة العربيّة آليا باستعمال الحاسوب، وهذا ما يصطلح عليه بالمعالجة الآليّة، ونعني بها: كل البرامج والأنظمة الرّقميّة (الآليّة) التي تعالج اللّغة حسب ما برمجت عليه سواء ترتيب أو فهرسة أو تلخيص أو ترجمة ومن أمثلة ذلك: فهرسة الوثائق، والتّرتيب الآلي للوثائق، التّحليل العام للنّصوص والتّرجمة الآليّة وغيرها[1].

وعُرفت كذلك بأنها: " علم يهتم بمعالجة اللّغة بواسطة الحاسوب بطريقة علميّة تقوم على مبادئ خوارزميّة" [2]، فالمعالجة الآليّة إذن تشمل جميع البرامج التي تعالج اللّغات آليا والتّرجمة الآليّة واحدة من برامجها.

1-2- في مفهوم التّرجمة الآليّة:

- مفهوم التّرجمة: نظرا للاهتمام الكبير بالتّرجمة وردت لها تعريفات كثيرة ومن بينها:

- التّرجمة هي: " نقل دلالة باستخدام لغة أخرى غير اللّغة المصدر، إنها تغير في الشّكل Form من اللّغة التي وضعت بها الفكرة أولا إلى اللّغة المترجم إليها" [3].

- التّرجمة هي نقل معاني نص من لغة إلى أخرى مع مراعاة الدّقة والأسلوب. ويتطلّب ذلك فهم النّص الأصلي والتّعبير عن المحتوى والأسلوب بلغة أخرى فالمترجم يجب أن يتقن اللغتين المترجم منها والمترجم إليها"[4]، ومنه نعني بالتّرجمة

إذن نقل معنى معين من لغة إلى أخرى مع مراعاة خصائص اللّغة المترجم إليها من حيث التّركيب والدّلالة.

- مفهوم التّرجمة الآليّة Machine Transtation : حسب ما جاء في مجلة **ميتا Méta**، فإن التّرجمة الآليّة هي: مجموع النّظم التي تسمح بترجمة نص ما عن طريق الآلة وحدها، دونما تدخل ملحوظ من أشخاص مؤهلين في هذا المجال أثناء عمليّة التّرجمة، غير أنه غالبا ما يكون التّحرير المسبق والتّحرير اللاحق ضروريين لتحضير عمل ناجح" [5]، أكد هذا التّعريف على ضرورة اتباع المرحلتين التّحرير المسبق والتّحرير اللاحق في التّرجمة الآليّة لضمان الحصول على ترجمة جيدة.

وورد تعريفها في مقال نشر بمجلة Rist بأنها: " مصطلح معياري يشير إلى تقنيّة استخدام البرمجيات الحاسوبيّة (النّظم الحاسوبيّة) لنقل مضمون نص في لغة طبيعيّة أولى إلى لغة ثانيّة يصطلح عليها بـ **"لغة الوصل** Target langage (TL) "[6].

أمّا مجدي الحاج إبراهيم وعائشة رابح محمد فقد أوردا ثلاثة تعريفات للترجمة وهي أنها: [7]

– التّرجمة الفوريّة باستخدام الحاسوب الذي يقوم بدور المترجم.

– تحويل تلقائي من تمثيل إلى آخر، وقد تكون ترجمة للغات أو لرموز أو لنظم أخرى.

– النّظم الحاسوبيّة المسؤولة عن انتاج ترجمات النّصوص في احدى اللغات الطّبيعيّة إلى لغات أخرى إن هذه التّعريفات أوضحت مدى ارتباط التّرجمة الآليّة بالحاسوب، فلا نستطيع أن نترجم نصا ما آليا دون استعمال الحاسوب وبرمجياته المختلفة.

2- **نشأة وتطور التّرجمة الآليّة:**

يرجع البعض نشأة التّرجمة الآليّة إلى الفترة التي بدأ فيها الانسان بالتّفكير في ترجمة نص ما بواسطة آلة دون تدخل البشر وقد ذلك خلال القرن 17م، من قبل فلاسفة أمثال: **ديكارت** Dexartes و**لاينز** Leibniz، فيما يرجعها البعض إلى الفترة التي تجسدت فيه هذه الفكرة فعليا من خلال اختراع للباحث السّوفياتي **تروويانسكي** Trojanski، فهو اختراع تمكن من طبع الكلمات وتترجمها إلى لغة أخرى.

لكن عندما أُخترع جهاز الحاسوب بدأت الولادة الفعليّة للترجمة الآليّة، فقد تيقن العلماء من قدرة الحاسوب على ترجمة النّصوص المختلفة دون الحاجة إلى تدخل البشر، وعكفوا على استغلال هذا الجهاز الجديد للترجمة، وكان عالم الرّياضيات **"وارن ويفر** Warran Weaver**"** متحمسا لهذا الأمر، **وعمل** على تحقيق هدفه عام 1949م، وفي عام 1950م، تكفل معهد ماسانشوستس للتكنولوجيا في الولايات المتحدة الأمريكيّة بمشروع التّرجمة الآليّة، وبعد مرور عام فقط عقد أول مؤتمر في المعهد لعرض تجارب للترجمة الآليّة.

وفي عام 1954م، عُرض جهاز للترجمة يستطيع ترجمة 250 كلمة، من اللّغة الرّوسيّة إلى اللّغة الإنجليزيّة، بجامعة **جورج تاون** George Town بالولايات المتّحدة الامريكيّة. ومع حلول سنة 1955، قام الاتحاد السّوفياتي بتجربة قاموس الكتروني يحوي (2300 كلمة) خاصة بمجال الرّياضيات.

رغم هذا النّشاط في ميدان التّرجمة الآليّة إلا أن أهم فترة في تاريخها هي فترة السّتينات، فقد تحقق الحلم بشكل مذهل، وتمكن الباحث البلغاري **" بيتر توما** Peter thomas**"** من ابتكار ثلاثة أنظمة للترجمة الآليّة، وهي: **أوتوتران** Autotran، ثم **تكنوتران** Technotran، وأخيرا **سيستران**Systran [(8)].

واستمرت التّرجمة الآليّة في التّطور والرّقي تبعا للتطور التّكنولوجي الحاصل في مجال الرّقمنة والحاسوب وفي فترة التّسعينات بلغت الذّروة، إذ أصبحت التّرجمة الآليّة خلال هذه الفترة عاليّة الجودة، وما ساعدها على هذا، استفادت علمائها من البحوث العلميّة المنصّبة في مجال اللّسانيات التّطبيقيّة من جهة، وتطور الحواسيب وارتفاع قدرتها على التّخزين والمعالجة من جهة أخرى، وهذين العاملين ساهما في تسهيل عمليّة التّرجمة الآليّة وتطويرها حتى أصبحت على ماهي عليه الآن.

3- مراحل التّرجمة الآليّة:

تتم ترجمة النّصوص آليا عبر ثلاثة مراحل أساسيّة، ويمكننا عرضها بإيجاز فيما يلي:

3-1- المرحلة الأوّلى: مرحلة التّحليل: يعمد الانسان في هذه المرحلة إلى مراجعة النّص المراد ترجمته وتعديله بحيث يتلائم وطبيعة الآلة، وذلك ما جعله سهل الفهم والاستيعاب بالنّسبة لنظام التّرجمة الآليّة.

3-2- المرحلة الثّانيّة: مرحلة النّقل: يقوم الحاسوب في هذه المرحلة بنقل النّص إلى اللّغة المراد ترجمته إليها، ويتم ذلك وفق مستويين اثنين هما:

- **المستوى المعجمي**: وذلك بمقابلة الكلمات المكونة للنّص بما يقابلها في اللّغة المترجم إليها.

- **المستوى التّركيبي**: يهتم هذا المستوى بنقل التّراكيب والصّيغ الى اللّغة المترجم إليها حسب خصائصها التّركيبيّة.

3-2- المرحلة الثّالثّة: مرحلة التّوليد أو التّركيب أو التّوليف: تتم هذه المرحلة عبر مستويين كذلك هما:

- **المستوى النّحوي**: يتم فيه احترام التّرجمة الآليّة للقواعد النّحويّة أثناء ترجمتها للنّصوص

●**المستوى الصّرفي**: يتم فيه مراعاة القواعد الصّرفيّة للغة المترجم إليها.

4- دواعي التّرجمة الآليّة: تعددت الأسباب التي استدعت الانسان لأن يلجأ إلى الآلة في ترجمة النّصوص، ولعل أهمها ما يلي:

●التّطور التّكنولوجي وما عكسه من متطلبات: لقد شهد العالم خلال السّنوات الأخيرة تطورا تكنولوجيا كبيرا شمل جميع مجالات الحياة، الاجتماعيّة والاقتصاديّة...، وهذا التّطور فرض على الانسان أن يُكوِّن علاقات مع غير النّاطقين بلغته، فشكل هذا الأمر حاجزا أمام طموحات الفرد، لكن مع ظهور التّرجمة الآليّة يصبح التّواصل أكثر سهولة؛

● تستخدم التّرجمة الآليّة لربح الوقت، فهي تستطيع أن تترجم نصوصا مهما كان حجمها في وقت قصير جدا؛

● توفير المال، لأنّها لا تتطلب مقابلا ماليا مقارنة بالتّرجمة اليدويّة التي تكلف مبالغ باهظة؛

● توفير الجهد باعتبار أن الآلة هي التي تقوم بالتّرجمة، فإن الانسان لن يجهد نفسه؛

● لأنّها تتسم بالموضوعيّة في نقل النّصوص المختلفة بغض النّظر عن مضمونها.

4- **الصّعوبات التي تواجه التّرجمة الآليّة:**

قد تكون النّتائج التي تحققها التّرجمة الآليّة إيجابيّة، لكنها ليست ثابتة، فقد تعترضها في كثير من الأحيان صعوبات تؤثر سلبا على عملها، ويمكننا تصنيف هذه الصّعوبات كما يلي:(9)

● **صعوبات نابعة من اللّغة الهدف واللّغة المصدر**: وهي صعوبات تتعلق غالبا بطبيعة اللّغة المترجم منها أو إليها، إذ يستحيل أن نجد لغتين متماثلتين، لذا يشكل

الاختلاف بين اللغات سواء أكان على مستوى الأبنيّة أو التّراكيب أو من حيث الدّلالة حاجزا يعرقل عمل التّرجمة الآليّة ويوقعها في أخطاء كثيرة.

• **صعوبات تتعلق بالآلة**: صُممت أنظمة التّرجمة الآليّة لترجمة نصوص بسيطة وواضحة، ذات كلمات مفهومة وخاليّة من التّعقيد، لذا فهي تقوم بعملها بكل دقة، لكن إذا طلبنا منها ترجمة نصوص ذات كلمات معقدة ومبهمة ومعان مضمرة، كالشّعر مثلا، نكون قد صعبنا الأمر على الآلة ولن تتمكن من ترجمتها كما ينبغي، لأنّها لم تترجم على معالجة هذا النّوع من النّصوص، لذا قال عبد النّبي ذاكر: "ليس قريبا ذلك الزّمان الذي يستطيع فيه مترجم الانجيل الاعتماد على الحاسوب ليعوضه في انجاز عمل مرضٍ تماما وفي غايّة السّرعة"(10)، فمهما بلغت الآلة من الدّقة والموضوعيّة، فلن تستطيع أن تعمل مثلما يعمل الانسان.

5- **أنظمة التّرجمة الآليّة:**

زُودت التّرجمة الآليّة ببرامج آليّة تسمح لها بترجمة النّصوص من لغة إلى أخرى وقد ظهرت في أشكال متعددة منها ما كان عبارة عن تطبيق يحمل في الحاسوب ومنها ما كانت عبارة عن برامج مدمجة في شبكة الأنترنت. وتتكون هذه الأنظمة من عناصر أساسيّة ذات أهميّة كبيرة وهي: (11)

• **قواعد لغويّة**: تتضمن أنظمة التّرجمة الآليّة على القواعد اللغويّة لكل من اللّغة المصدر واللّغة الهدف، وذلك بهدف الحصول على ترجمة صحيحة لغويا ونحويا خاليّة من الأخطاء.

• **معاجم خاصّة بالبرنامج**: للحصول على ترجمة مثاليّة لابد من توفر قاموس يحمل عدد هائل من الكلمات ومقابلاتها في اللّغة المترجم إليها. لذا حرص واضعوا هذه البرامج على ادراج القواميس الالكترونيّة ثريّة في أنظمتهم.

• **واجهة البرنامج**: تضمن هذه الواجهة الحفاظ على شكل النّص ومراجعة التّرجمة، ذلك لأنّها تحتوي على أنواع كثيرة من التّرجمات وآليات التّرجمة، وآليات التّخصيص التي تسهل التّرجمة وتعديلها في أي وقت.

5-1- أنواع النّظم في التّرجمة الآليّة: اتبع مصممو نظم التّرجمة الآليّة نوعين من النّظم وهما:

• **النّظام المباشر**: يترجم هذا النّظام النّص انطلاقا من تفكيكه إلى كلمات، ثم يعد إلى مقابلاتها دون أن تراعي معنى المقصود من النّص الأصلي. وقد تم تقييم هذا النّظام على أنه نظام فاشل وذلك لأنّها:(12)

– تعتبر الجملة مجرد سلسلة من الكلمات غير المرتبطة ببعضها البعض لا صرفيا ولا نحويا.

– تهمل الرّوابط النّحويّة والصّرفيّة والدّلاليّة بين الكلمات.

– تهمل السّياق العام للنّص.

• **النّظام غير المباشر**: بعكس النّظام المباشر فإن هذا النّظام يراعي جميع مستويات اللّغة، لكن أكثر مستوى اهتمت به كان المستوى الدّلالي، إذ سعت إلى اكتشاف المعنى الحقيقي للنّص الأصلي.

5-2- **أنظمة التّرجمة الآليّة العالميّة:** يوضح الجدول التّالي أهم الأنظمة العالميّة المتخصصة في التّرجمة الآليّة: (13)

النّظام	تعريفه
نظام سيستران Systran	ظهر في السّنوات الأوّلى من نشأة التّرجمة الآليّة، استعملته الهيئات الحكوميّة وغير الحكوميّة مثل: وكالة السّلاح الجوي الأمريكي، وشركة زيروكس، كان يترجم من الرّوسيّة إلى الإنجليزيّة، وبعد تطوره أصبح يترجم بين العربيّة والانجليزيّة.
نظام لوجوس Logos	بدأ تطويره سنة 1970، صمم لترجمة كتب صيانة المعدات العسكريّة من الإنجليزيّة إلى الفيتناميّة، لكن مع مرور السّنوات أضيفت إليه العديد من اللغات.
نظام توم-ميتو	أصدر هذا النّظام من جامعة مونتريال، ويتخصص في ترجمة تقارير الطّقس، استعملته الحكومة الكنديّة لترجمة تقارير الطّقس بين اللغتين الإنجليزيّة والفرنسيّة، ويقال أن نسبة براعته في التّرجمة حوالي 90 بالمئة.
نظام translate Googl	قدم موقع قوقل خدمات في التّرجمة الفوريّة بين 57 لغة، ويعتمد على طريقة التّرجمة الإحصائيّة، بحيث يبحث في ذاكرته للترجمة عن أنماط من الوثائق التي سبق ترجمتها، ومن ثم مقارنتها بما هو موجود في اللّغة المصدر، واختيار ما يناسب اللّغة الهدف، وبعد ذلك يتم توليد النّص المترجم في اللّغة الهدف.
نظام وايدنر Weidner	وهو نظام يترجم بين الفرنسيّة والانجليزيّة، لوحظ على هذا البرنامج عيبا أثر على ترجماته وهو صغر حجم قاموسه، لذا توقفت الشّركة المنتجة له عن العمل في مجال التّرجمة الآليّة.
نظام سبانام SPPNAM	يترجم بين الإنجليزيّة والاسبانيّة، أعد لمنظمة الصّحة الامريكيّة التي تنشر وثائق طبيّة الموجهة لأمريكا اللاتينيّة وتتعامل مع الفرنسيّة والانجليزيّة والألمانيّة والاسبانيّة.

6- أنظمة التّرجمة الآليّة الخاصة باللّغة العربيّة:

حظيت التّرجمة بمكانة مهمة عند العرب منذ زمن بعيد، وذلك عندما قاموا بنقل العلوم من الرّومانيين واليونانيين والهنود، وحاليا مع التّطور التّكنولوجي وبروز التّرجمة الآليّة كتقنيّة جديدة في عالم التّرجمة، كانت اللّغة العربيّة متواجدة في معظم أنظمتها منذ السّبعينات.

لقد كانت أنظمة التّرجمة الآليّة الخاصة باللّغة العربيّة في البدايّة مهتمة بترجمة المفردات، لكنها استطاعت فيما بعد عولمة الويب، ثم توسعت الأبحاث وتمت معالجة اللّغة العربيّة المنطوقة، واستنتاج المميزات الصّوتيّة والعروضيّة للغة العربيّة.

وفي السّنوات الأخيرة برزت مؤسسات عنيت بتطوير أنظمة التّرجمة الآليّة للغة العربيّة، وكانت شركة (ATA) المتواجدة في لندن منذ عام 1992م، أكثرها شهرة في هذا الميدان، حيث اهتمت بوضع برامج للترجمة الآليّة بين اللّغة العربيّة واللّغة الإنجليزيّة. كما برزت كذلك شركة صخر المصريّة، واهتمت بتطوير أنظمة التّرجمة الآليّة في الوطن العربي.

ويمكننا أن نعرض أهم البرامج المهتمة بالتّرجمة الآليّة للغة العربيّة في الجدول التّالي: [14]

البرامج	التّعريف
المترجم العرب	طورته جامعة لندن، وصدرت منه برامج مصغرة وهي: الوافي1 والوافي2 والوافي الذّهبي.
النّاقل العربي	طورته شركة سيموس يترجم بين العربيّة والانجليزيّة، وبين العربيّة والفرنسيّة.
تراسفير	خاص بشركة أتبك.
أراميدا	متخصص بالمجال الطّبي، ويترجم الفرنسيّة والاسبانيّة إلى العربيّة
نظام عجيب	طورته شركة صخر، وتم الإعلان عنه في الموقع رسميا في معرض جيتكس عام 2000، يعتمد هذا النّظام على الطّريقة التّحويليّة في التّرجمة الآليّة، حيث يقوم بتحليل النّص الأصلي تحليلا لغويا أولا، ثم يحول عناصره إلى اللّغة الهدف، ثم يولد النّص المترجم إلى اللّغة الهدف.

ثانيـا: تحليـل نمـاذج تطبيقيّـة مـن النّصوص المترجمـة فـي نظـامي: translate Google وsystran:

لاختبـار مـدى براعـة التّرجمـة الآليّـة علـى ترجمـة النّصـوص المختلفـة، اخترنـا نظامين اثنين وهما **translate Google وsystran**، ترجمنا من خلالهما جملا مختلفة، وهي كما يلي:

الجملة1	smoking is dangerous to your health
نظام translate Google	التّدخين يشكل خطرا على صحتك
نظام Systran	التّدخين خطر على صحتك

هناك اختلاف طفيف بين ترجمـة نظـام**translate Google**، وترجمـة نظـام **Systran** في استعمال كلمة " يشكل خطرا" في النّظام الأوّل وكلمة "خطـر" فـي النّظـام الثّـاني، وأن كل منهمـا صـحيح، ومـا إن نعكس العمليّـة أي مـن اللّغـة العربيّـة إلـى الإنجليزيّـة نتحصـل علـى جملـة "Smoking is a risk to your health"، فتم اسـتعمال كلمـة "risk" بدل كلمة" dangerous" للدلالة على معنى "الخطر".

الجملة 2	the driver of the other truck escaped without in jury
نظام translate Google	نجا سائق الشّاحنة الأخرى دون إصابة
نظام Systran	سائق الشّـاحنة الأخرى تم إقصـاءه بـدون حضـور هيئة المحلفين

في ترجمة الجملة الثّانيّة نلاحظ اختلافا شديدا بين النّظـامين، حيث راعـى نظـام " **translate Google** " المعنى في ترجمته فيما اكتفى نظام " **Systran** " بترجمة حرفيّة، ما أدى إلى انتاج جملة غير سليمة من حيث الدّلالـة حيث ترجمت كلمـة without in

jury علـى أنهـا هيئـة المحلفين مـع أن ترجمتهـا الصّـحيحة هـي كلمـة إصـابة، كمـا ترجمت كلمة escaped بكلمة "اقصاء" مع أن ترجمتها الصّحيحة هي "نجا".

الجملة3	police chief vows to arrest robbers wholooted a jewelry store in waif city
نظام translate Google	قائد الشّرطة يتعهد بالقبض على اللصوص أثناء قيامه بتجميع متاجر المجوهرات في مدينة الوايف
نظام Systran	رئيس الشّرطة يتعهد بالقبض على لصوص كانوا يعدون محلا للمجوهرات في وسط المدينة

تبدو ترجمة نظام " **translate Google** " أكثر قربا من المعنى العام للجملة، رغم أن التّرجمة الصّحيحة للجملة هي " يتوعد قائد الشّرطة بالقبض على اللّصوص الذين نهبوا مخزن مجوهرات في مدينة وافي"، فيما تبتعد ترجمة نظام "**Systran**" كل البعد عن المعنى الحقيقي للجملة.

الجملة 4	how fast can cars go
نظام translate Google	مدى السّرعة التي يمكن أن تذهب السّيارات
نظام Systran	كيف تسير السّيارات بسرعة

إنّ ترجمة **translate Google** للجملة لم تحترم مقاييس اللّغة العربيّة كما أنّ تركيبها غير سليم، فيما تبدو ترجمة نظام **Systran**، أكثر وضوحا وملائمة.

الجملة5	he loved the tree and the tree loved to play with him. time went by, the little boy hed grown up
نظام translate Google	كان يحب الشّجرة وكانت الشّجرة تحب أن تلعب معه. مر الوقت، كبر الصّبي الصّغير
نظام Systran	أحب الشّجرة وأحب أن يلعب معه مر الوقت، نشأ الولد الصّغير

تبدو ترجمة نظام Google translate لهذه الجملة جيدة وصحيحة فهي راعت المعنى وكذا قواعد اللّغة العربيّة، أما ترجمة نظام Systran، فهي ترجمة لم تراعي المعنى، ناهيك عن عدم احترامها لقواعد اللّغة العربيّة، فهي مثلا استعملت الضّمير المتّصل (ـه) في "معه" عوض (ها) للدّلالة على المؤنّث.

الجملة 6	thomas Aiva Edison was born in ohio USA
نظام **Google translate**	وُلد توماس ألفا إديسون في أوهايو بالولايات المتحدة الأمريكيّة
نظام **Systran**	ولد توماس أديسون في أوهايو

إنّ ترجمة نظام Google translate للجملة كاملة المعنى، فيما تعتبر **Systran** ناقصة حيث أنها لم تترجم الاسم الكامل لتوماس، كما أنها لم تترجم معنى الحروف USA الدّالة على الولايات المتحدة الأمريكيّة، واكتفت بذكر منطقة أوهايو فقط.

الجملة7	A woman last week gave birth to a girl with two faces and brains on a single head
نظام **Google translate**	انجبت امرأة الأسبوع الماضي فتاة ذات وجهين وأدمغة على رأس واحد
نظام **Systran**	وضعت امرأة الأسبوع الماضي فتاة ذات وجهين وأدمغة على رأس واحد

يظهر أنّ ترجمة النّظامين لهذه الجملة صحيحة، من حيث التّركيب وذلك عندما بدأ الجملة بفعل، وحتى من حيث الدّلالة يبدو المعنى مقبولا، لكن كان من المفروض ترجمة كلمة brains بكلمة دماغين وليس بكلمة أدمغة، وهذا ما نلاحظه في كلا البرنامجين.

الجملة 8	he has ninety eight years
نظام translate Google	لديه ثمانيّة وتسعين سنة
نظام Systran	لديه ٩٨ سنة

كان من المفروض أن تترجم كلمة "ninety eight " في نظام **translate Google** بثمانيّة وتسعون وليس ثمانيّة وتسعين، لأنّها في محل رفع، لذا لابد من احترام قواعد اللّغة العربيّة في التّرجمة، لكن نظام "**Systran** " اكتفى بترجمة العدد بالأرقام فقط.

خاتمة:

من خلال ما عرضناه في الصّفحات السّابقة يمكننا أن نختم بما توصلنا إليه من نتائج كما يلي:

-إنّ التّرجمة الآليّة هي تقنيّة تكنولوجيّة تقوم بمعالجة اللّغة وترجمة النّصوص من لغة إلى أخرى آليا، عبر أنظمة وبرامج مختلفة. فهي ثمرة تلك التّطورات التّكنولوجيّة العظيمة التي سادت العالم خلال السّنوات الأخيرة.

– تعتمد التّرجمة الآليّة على أنظمة وبرامج كثيرة ولعل ما اشتهر حاليا: **translate Google** و**Systran**، وبدونها لا يمكن لها أن تترجم النّصوص المختلفة بتلك البراعة والسّرعة.

-رغم ما تحققه التّرجمة الآليّة من نتائج إيجابيّة، فلا يمكن الاعتماد عليها كليا فمن خلال النّماذج التّطبيقيّة التي استعملناها كنماذج لاختبار مدى دقة ترجمتها للنّصوص، لاحظنا أنها تعاني من نقائص كثيرة، ولم تصل بعد للمستوى المطلوب ولابد من تدخل الانسان لتعديلها وتفحصها. لذا لابد من اجراء تعديلات للأنظمة

ومحاولة انتاج أكثر أنظمة دقيقة وذات براعة في ترجمة النّصوص المختلفة، مع مراعاة خصائص اللّغة المترجم إليها.

وفي الأخير نأمل الحصول على ترجمة آليّة أفضل من حيث الإخراج اللغوي والوضوح الدّلالي قريبا، وما يزيد من احتماليّة تحقق أملنا هذا، هو التّطور الكبير في تقنيات الحاسوب وتقدم التّطبيقات الحاسوبيّة وكذا تطور البحوث اللّسانيّة خاصة التّطبيقيّة منها.

الهوامش:

(1) ينظر: آمنة فاطمة الزّهراء طالبي، إشكاليّة حدود التّرجمة " ترجمة نظام سيستران للمتلازمات اللفظيّة (انجليزيّة - عربيّة)، ، ص32.

(2) ينظر على موقع: www. Mogadishucenter. Com 2019/08/26 السّاعة 23:41.

(3) عمرو محمد فرج مدكور، التّرجمة الآليّة نماذج تطبيقيّة في اللّغة العربيّة، مجلّة كليّة العلوم، ع26، ديسمبر 2011، دب، ص 894.

(4) محمد زكي خضر، اللّغة العربيّة والتّرجمة الآليّة المشاكل والحلول، مؤتمر التّعريب الحادي عشر، المنظمة العربيّة للتربيّة والثّقافة والعلوم، عمان 12، 2008، ص1.

(5) آمنة فاطمة الزّهراء طالبي، إشكاليّة حدود التّرجمة " ترجمة نظام سيستران للمتلازمات اللفظيّة (انجليزيّة -عربيّة)، ص33.

(6) وفاء بن تركي ونصر الدّين سمار، اختبار أداء نظام التّرجمة الآليّة الإحصائيّة Moses المكيف لدعم الثّنائيّة اللغويّة انجليزي- عربي، مجلّة Rist، ع2، 2013، مج 20، ص 08.

(7) مجدي الحاج إبراهيم وعائشة رابح محمد، نظم التّرجمة الآليّة الإحصائيّة والتّحويليّة دراسة تحليليّة مقارنة، مجلّة الدّراسات اللغويّة والأدبيّة، ع1، 2012، ص63.

(8) ينظر: آمنة فاطمة الزّهراء طالبي، إشكاليّة حدود التّرجمة " ترجمة نظام سيستران للمتلازمات اللفظيّة (انجليزيّة - عربيّة)، من ص12 إلى 14.

(9) ينظر: المرجع نفسه، ص37.

(10) عبد النّي ذاكر، ترجمة الآلة ومراجعة الانسان، مجلّة المترجم، ع7، 2003 ص26.

(11) ينظر: آمنة فاطمة الزّهراء طالبي، إشكاليّة حدود التّرجمة " ترجمة نظام سيستران للمتلازمات اللفظيّة (انجليزيّة - عربيّة)، ص43 و44.

(12) ينظر: وفاء بن تركي ونصر الدّين سمار، اختبار أداء نظام التّرجمة الآليّة الإحصائيّة Moses المكيف لدعم الثّنائيّة اللغويّة انجليزي- عربي، مجلّة Rist ص8.

(13) ينظر: عمرو محمد فرج مدكور، التّرجمة الآليّة نماذج تطبيقيّة في اللّغة العربيّة ص 899 و900. وانظر أيضا: مجدي الحاج إبراهيم وعائشة رابح محمد، نظم التّرجمة الآليّة الإحصائيّة والتّحويليّة دراسة تحليليّة مقارنة، ص72.

(14) عمرو محمد فرج مدكور، التّرجمة الآليّة نماذج تطبيقيّة في اللّغة العربيّة، ص901 و902. وانظر أيضا: مجدي الحاج إبراهيم وعائشة رابح محمد، نظم التّرجمة الآليّة الإحصائيّة والتّحويليّة دراسة تحليليّة مقارنة، ص73.

التكنولوجيا في خدمة مترجم اليوم، المدوّنات المتوازيّة Parallel corpus أنموذجا

د. بوسحابة رحمة
جامعة مصطفى اسطنبولي -معسكر-
rahmaboushaba@gmail.com

مقدّمة:

عرفت كل من دراسات التّرجمة ومهنة التّرجمة، في السّنوات الأخيرة تطوّرا كبيرا نتيجة استثمّار التّقنيّة في عمل المترجم ومنظر التّرجمة على حد سواء، فقد أصبح الحاسوب الألة المساعدة الأولى للمترجم من حيث تلقي النّصوص بغرض التّرجمة، والاستعانة بالقواميس والمسارد المتخصّصة والموسوعات التي تتوفّر كلها في شكل الكتروني، والتي تمكنه من إجراء البحث التّوثيقي والمصطلحي في الموضوع الذي هو بصدد التّرجمة فيه.

غير أنّ النّقلة النّوعيّة الحاسمة التي تحققت في هذا المجال هي تلك المتعلّقة بإدخال المدوّنات الإلكترونيّة بنوعيها المتوازيّة والمقارنة في مجال العمل والنّظر في التّرجمات والتي ساهمت في تسهيل عمل المترجمين المحترفين وتزويدهم بنصوص مترجمة مع أصولها، تثري رصيدهم في هذا المجال، ومن جهة أخرى تمثّل مادّة ثريّة ومتنوّعة وبكميات معتبرة لدارس التّرجمة حتى يتمكّن من استنباط خصائص اللّغات والاختلافات بينها والمتشابهات، فيما يسمى بكليّات التّرجمة، والتي يعود الفضل للباحثة البريطانيّة مونا باكر Mona Baker في تطويرها عبر ادخال منهجيّة المدوّنات على دراسات التّرجمة في بدايّة التّسعينات، ومنذ ذلك الحين أصبح للمدوّنات الإلكترونيّة تطبيقات واسعة في دراسات التّرجمة الوصفيّة والنّظريّة والتّطبيقيّة.

وقبل التّعرف على أهميّة هذه المنهجيّة، واستخداماتها في دراسات التّرجمة وتطبيقاتها وأنواع المدوّنات التي تعتمدها، لابدّ بدايّة من عرض بعض المفاهيم الأساسيّة المتعلّقة بالمدوّنة اللغويّة وخصائصها وكيفيّة إنشائها:

1-تعريف المدوّنة اللّغويّة:

المدوّنة corpus بشكل عام هي مجموع المعطيات اللّغويّة التي يقوم الباحث بتحليلها بغرض الدّرس، ويعرفها هارتمان وستورك Hartman and Stork بأنّها" بيانات لغويّة غير منظمة جُمعت خلال عمل ميداني أو نصوص مكتوبة ويقوم اللّغوي بتحليل هذه البيانات ليكتب تقريرات عن الملامح الوظيفيّة أو الكتابيّة graphemic أو النّحويّة أو المعجميّة للغة ما" (1)، و تطلق عليها تسميات عدة منها "الذّخيرة اللغويّة "مدوّنة نصيّة"، 'المكنز'، "لسانيات المتون" وغيرها.

وتصبح المدوّنة حاسوبيّة عندما يتم تحويل هذه النّصوص الورقيّة الى صيغ رقميّة وتخزينها في قاعدة بيانات حتى تتم معالجتها عبر برامج حاسوبيّة متخصصة في المعالجة الآليّة للغة مثل نظام نوج ;nooj و gate وغيرها، والتي تتيح عمليّة بناء مدوّنة بإدخال النّصوص وتحيينها في كل مرة عبر الإضافة والحذف.

ولم تبدأ المدوّنات اللغويّة بمفهومها الحديث إلا في النّصف الثّاني من القرن العشرين(2)، حيث جمعت اول مدوّنة وهي Brown Corpus في الولايات المتّحدة الأمريكيّة، والتي كانت تضم مليون كلمة من الإنجليزيّة الأمريكيّة المعاصرة، ثمّ توالتّ بعدها مدوّنات اخرى أنشأتها مجموعة من الجامعات البريطانيّة والنّرويجيّة وغيرها.

ومع تزايد قدرات الحاسوب وخاصة في مجال رقمنة النّصوص توالتّ المدوّنات اللغويّة الغربيّة وخاصة الإنجليزيّة، والتي تعد كلماتها بالملايير مثل المدوّنة اللغويّة البريطانيّة BNC، ومدوّنة أوكسفورد التي تحوي 2 مليار كلمة وغيرها.

2- خصائص المدوّنات اللّغويّة:

عكس المدوّنات التّقليديّة التي كانت تجمع بشكل يدوي، تتّسم المدوّنة الحاسوبيّة بمجموعة من الخصائص أهمها:[3]

✓ الواقعيّة والتّمثيل الحقيقي للغة .

✓ الحجم الكبير، أي أن تتكوّن من ملايين أو ملايير الكلمات.

✓ الشّمول وتمثيل استعمالات اللّغة representativeness: ويعني ذلك أن تشتمل المدوّنة على نصوص تمثل استعمالات اللّغة المختلفة (الشّفويّة والمكتوبـــة)، بنـــاءا على الهدف من إنشائها.

✓ التّوازن: أن يكون هناك توازن بين أنواع أو فئات النّصوص والتّخصصات وغير ذلك مما يشمله معيار التّمثيل، فلا يطغى مؤلف أو لهجة أو جنس أدبي.

3- متطلّبات بناء المدوّنة اللغويّة

نحتاج للتّعامل مع مدوّنة لغويّة مراعاة المتطلبات التّاليّة[4]:

✓ محرك بحث search engine: وهذا أبسط برنامج يفيد الباحث في العثور على الكلمات في سياقات مختلفة، وقد يكون برنامجا بسيطا ينظر للكلمة من حيث الشّكل فحسب، أو يكون أكثر تطورا فيقوم بالتّحليل والتّركيب الصّـــرفي، عبـــر البحـــث بالجذر على سبيل المثال، فيورد الكلمة بمختلف أشكالها.

✓ برنامج المكشاف السّياقي concordancer ، أي إعداد قائمة بألفاظ المدوّنـــة في سياقاتها (مـــا يســـمى بالأنجليزيّـــة Key Word in Context (KWIC)، ويمتـــاز المكشاف السّياقي بميزات مهمة تتفوق على محركات البحث التّقليديّة، فهـــو يقـــوم بعمليّة إحصاء التّكرار وترتيب كلمات المدوّنة وفق شيوعها (تنازليا أو تصـــاعديا

أي بدءا بالأشيع أو بالأقل شيوعا)، إضافة إلى العمل الأساسي لهـا وهـو إيـراد الكلمات في سياقاتها، من أمثلة المكشاف السّياقي برنـامج concorde الـذي أعـده مجموعة من الباحثين في جامعة ليدز البريطانيّة ويعمل مع النّصـوص العربيّـة والإنجليزيّة . وبرنامج Word Smith، وهو برنامج متطور مـن إعـداد مطبعـة جامعة أكسفورد Oxford University Press.

✓ برنامج محلل صرفي morphological analyzer (للتّعرف على الصّورة الأساسـيّة للكلمة – الجذع– وكذلك الجذر والوزن)، وكذلك للفصل بين السّوابق واللّواحق المتّصـلة بالكلمات، مثل بعض حروف الجر والعطف المتّصلة بالكلمة وغير ذلك

✓ برنامج لتحديد أقسام الكلام parts of speech التي تنتمي إليها الكلمات، أو مـا يسمى بالإنجليزيّة POS tagger أو القيام به يدويا إن تطلب الأمر.

✓ برنامج تشكيل آلي (يعتمد على الأعراب parsing أي تحديد وظيفة الكلمـة النّحويّة) . ويسمى برنامج الأعراب parser (أي المعرب.

✓ الوسم اليدوي manual tagging لإعطاء معلومات مختلفـة عـن الكلمـات والتّراكيب والجمل التي يحتاج إليها الباحث (مثل حدود التّعبيـرة الاصـطلاحيّة أو العبارات المسكوكة (كما يسميها البعض)، أي وضع علامة تدل على بدايّة العبـارة وأخرى للدلالة على نهايّة العبارة.

والمدوّنات الإلكترونيّة أنواع عديدة، تختلف باختلاف طبيعتها ومجـال اسـتخدامها فهناك مدوّنات تختص بلغة واحدة أو مجال واحد، وهناك مدوّنات عامـة، ومـدوّنات متعدّدة اللّغات، وهذه الأخيرة هي محل اهتمام دراسات التّرجمة المعاصرة.

4- المدوّنات الإلكترونيّة والتّرجمة:

تتيح المدوّنة الإلكترونيّة للمترجم امكانيّة الاطــلاع علــى أي موضــوع قبــل ترجمته في نصوص أخرى في نفس المجال، ومن مصادر دقيقة وموثوقة، إضافة الى إمكانيّة تحديد الخصائص اللغويّة التي تميزها ومصطلحاتها من جهــة، ومــن جهة ثانيّة تتيح للمترجم ودارس التّرجمة الاطــلاع علــى مجموعــة ثريّــة مــن النّصوص ثنائيّة أو متعدّدة لغويّة مما يشكل بالنّسبة له ذخيرة ترجميّة وافرة ومهمة يستعين بها في عمله. ولقد نادى العديد من البــاحثين بجــدوى اســتعمال المــدوّنات الإلكترونيّة لتدريس التّرجمة وتدريب المترجمين ولعمليّة التّرجمة نفسها، فبفضل هذه المدوّنات يصبح المترجم قادرا على ايجاد الكلمات والتّعابير المناسبة[5].

4-1 أهداف استخدام المدوّنات في التّرجمة:

ويستثمّر المترجم ودارس التّرجمة المعاصر المدوّنات الإلكترونيّة لأهداف متنوّعــة يمكن حصرها في ثلاث مجالات رئيسيّة هي تــدريس والتّمــرين علــى التّرجمــة، ولأغراض التّرجمة المحترفة، وأخيرا لإجراء دراسات على العمل المنتج.

4-1-1- تدريس التّرجمة وتدريب المترجمين:

تقوم حصص تدريس التّرجمة التّقليديّة على تقديم تمارين للطلبة تكون في شكل نصوص من تخصصات مختلفة: طبيّة وتقنيّة وقانونيّة وغيرها بغــرض ترجمتهــا ومــن ثــمّ تصحيحها وتقديم التّرجمة النّموذجيّة في نهايّة الحصة التّعليميّة أو التّدريبيّة، في حــين تقوم نشاطات التّرجمة القائمــة علــى المــدوّنات corpus-based translation activities بالاستعانة بمدوّنات متوازيّة أو مقارنة توفر للطّالب أو المتمرّن صــيغ جــاهزة مــن ترجمات أنجزت بالفعل، وفي سياقات متنوّعة فيتمكّن من مقارنة الوحدات التّرجميّة في اللغتين والتّعرّف على خصائص اللّغتين والفروقات بينهما.

4-1-2 مساعدات للتّرجمة للمترجمين المحترفين:

يتّسم عمل المترجم المحترف بالدّقة، وخاصة على مستوى المصـــطلح لاســـيما إذا كان النّص متخصّصا، ومن هنا فهـــو يلجـــأ باســـتمرار الـــى القـــواميس والمعـــاجم المتخصّصة، أو الموسوعات والمراجع الخاصة بمجال ترجمتـــه، وباســـتعانته اليـــوم بالمدوّنات المتخصّصة ثنائيّة اللّغة أضحى من اليسير إيجاد هـــذه المقـــابلات بمجـــرد إدخال المصطلح في مدوّنة ما، فتظهر نتيجة البحث في السّياقات ، concordancer »ما فـــي اللّغة المصدر في برنامج تصفح المدوّنة المختلفة التي ورد فيها المصطلح في اللّغة المصـــدر وبجانبها ترجمات لنفس المصطلح بسياقاتها، و ما على المتـــرجم إلا أنّ يختـــار ترجمـــة المصطلح الملائمة لموضوعه وسياقه.ولا يقتصر البحث فقط على المصطلحات بل وحتـــى التّعابير التي تنتمي إلى ميدان الاختصاص بمعنى التّكافؤ الذي يتجاوز مستوى الكلمة(6).

4-1-3 دراسة عمليّة التّرجمة

ويقصد بها دراسة العمليات الذّهنيّة التي تحدث في ذهن المترجم منذ تلقيـــه للـــنّص المصدر ووصفه وتحليله الى غايّة انجازه للترجمة، وهي العمليّة التي ظلّـــت إلـــى وقت قريب تتم وفق بروتوكول التّفكير بصوت مرتفع think aloud protocolوهي التي تقوم على وصف لجوء المترجم للقواميس ومعايير اتخاذه قرار الاختيار فـــي التّرجمة، ويطلب فيه من مترجم محترف ترجمة نص، قائلا بصوت عـــال أثنـــاء ترجمته، كل ما يجول في عقله خلال عمليّة التّوصل إلى قرار نهائي فيمـــا يتعلّـــق بترجمة كلمة أو عبارة أو جملة كاملة. ويتم تسجيل أدائه بحيث يمكن مناقشة نقـــاط محدّدة في نهايّة الجلسة(7)، وهي طرق تقليديّة يدويّة أظهرت العديد من السّـــلبيّات التي تجاوزت الكثير منها منهجيّة المدوّنات، بتوفيرها كما هائلا مـــن النّصـــوص المترجمة التي تمكّن الدّارس من التّحليل والبحث في المادة المترجمة عن خصائص تتكرر باطراد وربطها بعمليّة التّرجمة.

وتعد منى بايكر من الأوائل الذين دعوا إلى استعمال المــدوّنات الإلكترونيّــة فـــي الدّراسات التّرجميّة، وذلك بتطبيق منهجيّة المدوّنات لدراسة النّصوص المترجمة مـــن خلال مقارنتها بنصوص أصليّة غير مترجمة في نفس اللّغة بغيّة الكشــف عـــن تلـــك الخصائص التي تتميز بها النّصوص المترجمة وخلصت منى بايكر في دراستها أن كل التّرجمات من شانها أن تتوفّر على جملة من الخصائص اللغويّة، بمجرّد كونها ترجمات والتي أسمتها بالخصائص الكليّة للترجمة أو كليات التّرجمة .translation universals، وترى باكر أنّ المدوّنات تكشف بشكل أفضـــل الخصـــائص المميـــزة للنّصـــوص المترجمة، باعتبارها توفر عددا هائلا من هذه النّصوص، ورصد الأنماط المتكررة هو عين الدّراسة التّرجميّة، وحسب مونا بايكر يمكن استعمال كل من المدوّنة المقارنة والمدوّنة المتطابقة للكشف عن هذه الخاصيّة(8).

4-2 أنواع المدوّنات المستثمّرة في التّرجمة

يميّز الباحثون بين نوعين من المدوّنات المستخدمة في التّرجمة، هما المدوّنـــة المتوازيّة والمقارنة:

أ- **المدوّنة المقارنة comparable corpora**: وهي مجموعة متشابهة من النّصـــوص من لغات عدّة، مثل التّعليقات السّياسيّة الصّحفيّة في الصّـــحافة العربيّـــة والإنجليزيّـــة والفرنسيّة، ... والقصد من هذه المدوّنات هو دراسة الفروقات اللغويّة بشكل ادق بـــين صور اللّغة المختلفة او بين اللّغات"(9)، فهي بذلك تساهم بشـــكل عملـــي فـــي جـــراء الدّراسات التّقابليّة بين اللّغات وبين التّنوعات اللغويّة واللهجات المختلفة، إضـــافة إلـــى المقارنة بين اللّغات، وبين لغة المتعلّمين ولغة أهل اللّغة الأصليين.

ب- **المدوّنة المتوازيّة parallel corpus** : تشتمل المدوّنة المتوازيّة على مجموعـــة من النّصوص وترجماتها في لغة أو لغات مختلفة بشكل متطابق، وهي ليست بـــالأمر الحديث، فكثير من الحضارات القديمة كانت تعتمد هذا النّوع من التّرجمـــات(10) مثـــل

قوانين حمو رابي في بلاد الرّافدين، وحجر رشيد في مصر التي نقشت بلغتين، أما مكمن الجدّة في في وقتنا المعاصر فهو في الشّكل إلكتروني الذي تتخذه هذه التّوازيات.

وتعتبر المدوّنات المتوازيّة مصدرا رئيسا للترجمة الأليّة الإحصائيّة، التي تستدل أنظمتها بترجمة جملة معينة في اللّغة المستهدفة من اللّغة المصدر من خلال حساب التّوزيع الاحتمالي بالاعتماد كليّة على الموارد المتاحة من اللغتين وهذا المنهج مستقل عن اللّغة ولا يتطلب اي معرفة مسبقة باللّغة الهدف او المصدر. ومن برامج التّرجمة المتوفرة على شبكة الأنترنت التي تعتمد المدوّنات المتوازيّة هو Moses Statistical Machine Translation System(11).

ومن التّطبيقات الواسعة لهذه المدوّنات اليوم نجد نصوص القوانين في مختلف الهيئات القاريّة والعالميّة مثل نصوص الأمم المتّحدة التي تصدر بلغات الأمم المتّحدة كافة وبشكل متوازي، وقوانين الاتحاد الأوروبي التي يتم نشرها بكل اللّغات الرّسميّة للاتحاد، إضافة الى الصّحف والمواقع الإخبارية المتوفرة على شبكة الأنترنت بأكثر من لغة، فمثلا موقع فرانس 24 يصدر نسخته باللّغات العربيّة والإنجليزية والإسبانية إضافة الى الفرنسيّة لغته الأصليّة، ويكفي ان تغير اللّغة لتحصل على الخبر او المقال مترجما في احدى اللّغات المعتمدة في الموقع:





واجهة موقع فرانس 24 لتحديد اللّغات

وقد اشتغلت بعض الجامعات على انجاز مدوّنات متوازيّة متخصّصة أكاديميّة وأشهرها مدوّنة تيك TEC مدوّنة اللّغة الإنجليزية المترجمة[12]، التي أنشاها مركز التّرجميات بمانشستر، وهي تحتوي على سبعة ملايين كلمة، تشمل مجموعة من التّرجمات المعاصرة إلى اللّغة الإنجليزية لنصوص من لغات منذ عام 1983م وتشمل ميادين محدّدة هي : الخيال، السّير والتّراجم، والمقالات الصّحفيّة والمجلات وقد أنجزها متحدثون باللّغة الإنجليزية والذين تم تسجيل بياناتهم ومعلومات عن ملاحظاتهم وطرقهم في التّرجمة في كل ملف، ذلك أن الهدف الرّئيسي من إنشاء هذه المدوّنة هو دراسة المنجز التّرجمي.

أمّا في مجال المدوّنات التي تهتم باللّغة العربيّة، فقد أنجزت بعض المدوّنات المتخصّصة مثل مدوّنة الكويت الإنجليزية العربيّة المتطابقة English/Arabic «Kuwait،Parallel Corpus»، تم وضع هذه المدوّنة بجامعة الكويت وبتمويل من مؤسسة الكويت لترقيّة العلوم، وتهدف هذه المدوّنة إلى تحسين صناعة المعاجم ثنائيّة اللّغة ومعاجم المتلازمات اللفظيّة، زيادة على استعمالها في التّعليم والبحث .ويبلغ تعدادا الكلمات في هذه المدوّنة 3 ملايين كلمة .وجمعت النّصوص لهذه المدوّنة من سلسلة" عالم المعرفة" التي يقوم بنشرها المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب الكويتي « the World of Knowledge» ونجد أنّ بعض الأعداد الشّهريّة لهذه السّلسة هي ترجمات من الإنجليزية، وعليه لم تكن الحاجة للجوء إلى التّرجمة بل البحث عن النّسخ الإنجليزية الأصليّة في مكتبة المجلس، والنّصوص التي تم تجميعها هي التي تم نشرها في فترة التّسعينات وهذا بغيّة التّركيز على الاستعمال الحالي للغة .

وتتقسم أنواع النّصوص إلى مجالات هي التّاريخ والاقتصاد والفنون والأدب والعلوم .إلا أنّه لا يوجد رقم دقيق لعدد الكلمات في كل نوع باستثناء التّاريخ والاقتصاد اللذين يشكّلان وحدهما % 25 من إجمالي كلمات المدوّنة .والمدوّنة متوفّرة في شكل

قرص مضغوط كما أن دخولها على الأنترنيت مقتصر على مستعمليها بجامعة الكويت عن طريق كلمة مرور [13].

كما تعرف في هذا المجال مدوّنة مصر التي أنشأتها جامعة جون هوكينز، وهي مدوّنة مكتوبة تتضمّن النّسخة العربيّة للقرآن الكـــريم، مرفقـــة بنســـخة إنجليزيّـــة لترجمة معانيه؛ ومنها أيضا مدوّنة لوب .Lancaster-(Oslo/ Bergen corpus) مدوّنة جمعت نصوصا وفق معايير تحقق التّوازن بين أنواع النّصوص المختلفة من حيث النّوع والجنس الأدبي والتّخصص. ومع ذلك يبقى النّقص هائلا في هذا المجال فـــي العالم العربي، نتيجة حداثة الاشتغال عليه من الأساس، واستخدام الطّرق التّقليديّـــة الكلاسيكيّة سواء في دراسة المنتج التّرجمي، أو إنجاز ترجمات، باعتبار أنها عمليّة صعبة تتطلّب تكاليف باهضة، وفريق عمل متخصّص.

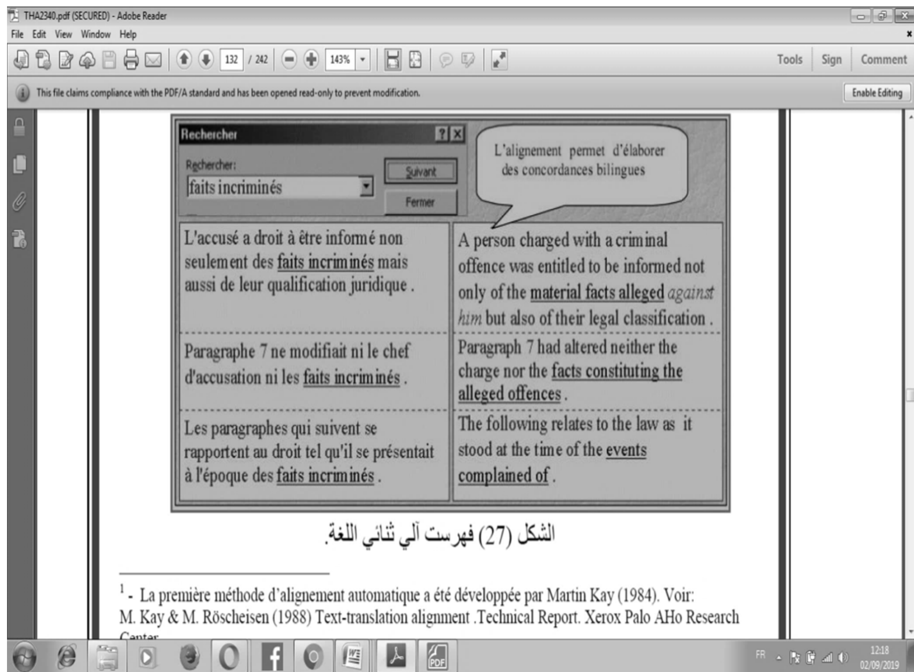
إنشاء المدوّنة المتوازيّة

إنّ عمليّة إنشاء هذا النّوع من المدوّنات هو من الصّعوبة بما كان، فهو ليس مجرد تجميع نصوص وترجماتها، بل إنها تضع لمعالجة آليّة خاصة، وفق ما يُدعى مبدأ التّركيبيّة، الذي يقوم على فكرة أنّه" إذا كان لدينا نصان تربط بينهما علاقة تـــرجم فإنّنا يمكن أن نلاحظ مطابقات بين وحداتها"[14]، وبهذا يحيل هذا المبدأ على تشطير النّص وايجاد المطابقات بين النّصين المصدر والهدف، وهو تشطير يقـــوم علـــى مستوى وحدة التّرجمة التي تختلف باختلاف نوع النّص، ففي الوقت الذي قد تكون فيه الكلمة مفردة وحدة ترجميّة في النّص التّقني او القانوني، فإنّ الأمـــر يختلـــف بالنّسبة للنّص الأدبي الذي تكون وحداته على مستوى الفقرات مثلا.

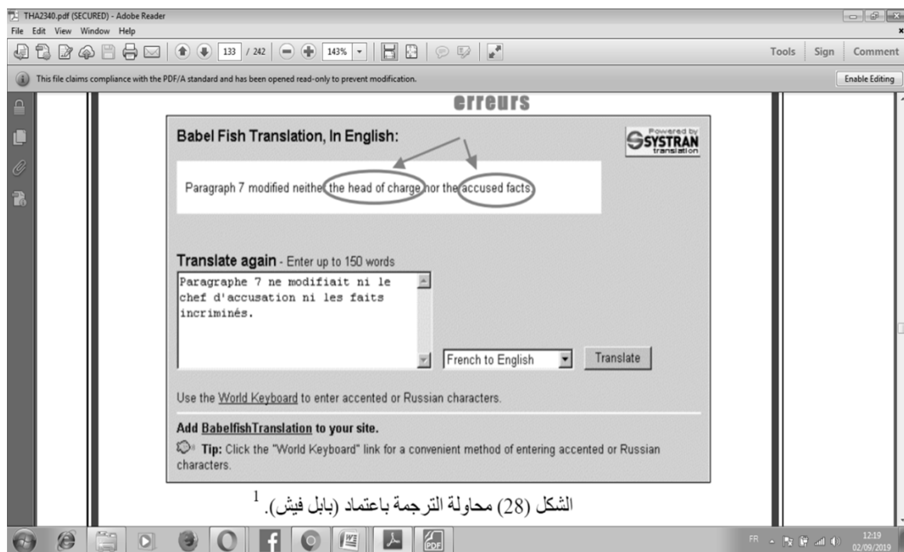
وعمليّة التّشطير هذه لو تمت بشكل يدوي ستكون جد مكلفة ومتعبة نتيجـــة الحجـــم الهائل للنّصوص، وبالتّالي فان معالجتها وتشطيرها اليا سيكون أكثر نجاعة، ويتم ذلـــك

عبر برمجيات خاصة للتّنظير الألي « l'alignement automatique »والتي تستعين فيها الألة بالأدوات المنطقيّة للتقطيع مثل العناوين والفقرات والفصول والأرقام وغيرها.

وتساهم عمليّة التّنظير هذه في إنشاء الذّاكرة التّرجميّة التي تساهم بدورها في تزويد المترجم بالأمثلة التي تخدم غرضه سواء كان التّرجمة أو التّدريس أو البحث التّوثيقي وكذا انشاء القوائم المصطلحيّة ثنائيّة اللّغة وغيرها، وتجدر الإشارة هنا إلى أنّ هناك فريقا بين المفهرس الآلي الذي ينطلق من مدوّنات متوازيّة والمترجم الآلي:



<u>ترجمة عبر مفهرس آلي اعتمادا على مدوّنة متوازيّة</u>



الشكل (28) محاولة الترجمة باعتماد (بابل فيش).[1]

<u>**ترجمة عبر مترجم آلي يعتمد مدوّنة متوازيّة**</u>

ترجمة عبر المترجم الآلي المباشر سيستران

ومن الواضح أن المفهرس الذي اعتمد المدوّنة المتوازيّة قدم ترجمة جيدة [15] مقارنة بالمترجم الآلي، نتيجة اعتماده على ذاكرة ترجميّة أكثر دقة تتكوّن من أمثلة سياقيّة.

وتوفر المدوّنات المتوازيّة للمترجم ذخيرة مهمة تُخزن مختلف الاستراتيجيات التّرجميّة التي وظفها المترجمون، والمكافئات لكثير من المصطلحات والتّعابير والصّيّغ التي قد تشكل عائقا أمام المترجم، وتقديم ليس مجرد مقابلات لها فحسب بل وبأمثلة لها في سياقات متعدّدة.

ومن المواقع المهمة على الشّابكة التي توفّر مثل هذه النّصوص التي تتوفّر على اللّغة العربيّة، نجد موقعين هما موقعي ريفارسو كونتاكست Reverso Context K وقاموس المعاني وهما موقعان مفتوحين يوفران نصوصا مترجمة بشكل وافر:



واجهة موقع Reverso context



واجهة موقع قاموس المعاني على الأنترنت

فالمترجم أو الطّالب الذي يشتغل على ترجمة نص يحتوي كلمة article مثلا الى اللّغة العربيّة سيصادف معاني متعدّدة لهذا اللفظ في اللّغة العربيّة، وهو ما يوقعه في مأزق الاختيار، ومن هنا فإن الاستعانة بواحد من هذه المواقع سيمنحه فرصة التّعرف على مختلف المعاني السّياقيّة لهذه الكلمة عبر مجموعة من النّصوص التّوازيّة:

Individuals and organizations can post their comments, suggestions and criticisms article by article.	ويمكن للأفراد والمنظمات أن يضعوا تعليقاتهم واقتراحاتهم وانتقاداتهم على كل مادة.
Special provisions made by other applicable rules (article 37)	(أ) الأحكـــام الخاصة المنصوص عليها في قواعد أخرى واجبة التطبيق (المادة 37)
Many delegations considered article 1 somewhat vague.	201 - اعتبرت وفود عديدة أن المادة 1 غامضة إلى حد ما.
Repeal article 173 of army regulations;	(أ) إلغاء المادة ١٧٣ من قانون الخدمة في القوات المسلحة؛

مقابلات لكلمة article بالعربيّة ضمن أمثلـــة ســـياقيّة علـــى موقـــع Reverso Context

Article III - D bis , which was proposed in the working paper , was also discussed	كانت المادة الثالثة - دال مكررا ، المقترحة في ورقة العمل ، موضوع نقاش هي الأخرى الأمم المتحدة
Just last week , in a New York Times **article** dated January 26 , 2010 , it was revealed for the first time that officials at the National Security Agency were considering the possibility of preemptive attacks in cases where the U . S . was about to be cyberattacked .	في الأسبوع الماضي ، في مقال نيويورك تايمز بتاريخ 26 يناير 2010 ، كشف للمرة الأولى مسؤولون في وكالة الأمن القومي ونظرا لاحتمال وقوع هجمات وقائية في الحالات التي تكون فيها الولايات المتحدة كانت على وشك أن تتعرض لهجوم إنترنت . عامة
He has no doubt that this ability will , one day , be a common tool in the military arsenal . Who would screw around with an army that could do that ? That's from an **article** in Playboy , which I was reading the other day .	كان لا يراوده ادنى شك في أن هذه القدرة ، يوما ما ، سوف تكون أداة شائعة .. في الترسانة العسكرية . من يستطيع العبث مع جيش .. يستطيع فعل ذلك ؟ كان هذا من مقال في مجلة بلاي بوي ، التي كنت اقرأها ذات يوم . عامة

مقابلات لكلمة article بالعربيّة ضمن أمثلة سياقيّة على موقع قاموس المعاني

وعلى الرّغم من أهميّة هذه المواقع على شبكة الأنترنت، والتي تقدم خدمات هائلة للمترجمين المحترفين والمتمرنين وطلبة التّرجمة، إلا أنّ النّقص الفادح في هذا النّوع من المدوّنات في اللّغة العربيّة وموثوقيتها، يبقى عقبة كأداء أمام هذا المترجم، مقارنة بنظرائه في العالم الغربي الذي خطوا خطوات عملاقة في انشاء مدوّنات متوازيّة ترتكز على التّرجمة إلى لغاتهم الأم من جهة، وتتّسم بطابعها الأكاديمي الرّصين واعتمادها مبدأ التّخصصات. وهو ما نأمل إنجازه في مجالنّا التّداولي بتوفير الإمكانيات اللازمة لإنجاز مثل هذه المدوّنات على المستوى البشري والتّقني وهو ما يتطلّب ارادة حقيقيّة في المبتدى والمنتهى.

قائمة المراجع:

- مجموعة مؤلفين، نحو معجم تاريخي للغة العربيّة، المركز العربي للأبحاث ودراسة السّياسات، قطر ط1، 2014

- بدري سهام دور المقاربة المعجميّة في اكتساب اللّغة الأنجليزيّة وعلاقتها بالتّرجمة، مذكرة ماجستير في التّرجمة، جامعة الجزائر 2، اشراف د بن صافي زوليخة نوفمبر 2012م

- فاطمة الزّهراء توتاوي، استثمّار المدوّنة في تدريب المترجم، مذكرة ماجستير في التّرجمة، جامعة وهران 1، اشراف الأستاذ خليل نصر الدّين 2009/2008م

- اعمال النّدوة الدّوليّة لعلوم وهندسة الحاسوب، الدّورة السّادسة الحمامات تونس 2010 phillips publishing

- Tangue Sepora and thers, Corpora in ttranslation , a practical guide, Li20, linguistic Insights, Pub Peter Long

- Mona Baker, Routledge Encyclopedia of translation , London and Newyork publication 2000

- محمود اسماعيل صالح، لسانيات المدوّنات: مقدمة للقارئ العربي، ابريل 2014 مدونته على شبكة الأنترنت: http://dr-mahmoud-ismail-saleh.blogspot.com/2014/04/blog-post_5.html

فرج محمد صوان، عملياتيّة تدريب المترجمين في القرن الحادي والعشرين، 08 /2017/12م، على -موقع أكاديميا:

- http://academiworld.orgتدريب–المترجمين–في–القرن–الحادي–والعشرين

الهوامش

---

(1) ينظر مجموعة مؤلفين، نحو معجم تاريخي للغة العربيّة، المركز العربي للأبحاث ودراسة السّياسات قطر ط1، 2014م، ص 249

(2) ينظر مجموعة مؤلفين، نحو معجم تاريخي للغة العربيّة م س، ص 271

(3) ينظر م ن، ص غير موجودة

(4) ينظر د. محمود اسماعيل صالح، لسانيات المدوّنات: مقدمة للقارئ العربي، ابريل 2014 مدونته على شبكة الأنترنت: http://dr-mahmoud-ismail-saleh.blogspot.com/2014/04/blog-post_5.html

(5) See Tangue Sepora and thers, Corpora in ttranslation , a practical guide, Li20, linguistic Insights, Pub Peter Long p 57,58

(6) ينظر بدري سهام دور المقاربة المعجميّة في اكتساب اللّغة الأنجليزيّة وعلاقتها بالتّرجمة، مذكرة ماجستير في التّرجمة، جامعة الجزائر 2، اشراف د بن صافي زوليخة نوفمبر 2012م، ص 78

(7) فرج محمد صوان، عملياتيّة تدريب المتــرجمين فـــي القـــرن الحـــادي والعشـــرين، 08 /2017/12م، على موقع أكاديميا:

http://academiworld.org/تدريب-المترجمين-في-القرن-الحادي-والعشرين

اطلع عليه بتاريخ 1 سبتمبر 2019م، في السّاعة التّاسعة ليلا

(8) Mona Baker, Routledge Encyclopedia of translation , London and Newyork publication 2000 p 50, 51,52

(9) مجموعة مؤلفين، نحو معجم تاريخي للغة العربيّة ص، رقم الصّفحة غير موجود.

(10) ينظر فاطمة الزّهراء توتاوي، استثمّار المدوّنة في تدريب المترجم، مذكرة ماجستير فـــي التّرجمة جامعة وهران 1، اشراف الأستاذ خليل نصر الدّين، 2008/2009م، ص 117

(11) ينظر اعمال النّدوة الدّوليّة لعلوم وهندسة الحاسوب، الدّورة السّادسة الحمامـــات تـــونس 2010phillips publishing ص 353

(12) ينظر سهام بدري، م ن، ص 114/115

(13) ينظر سهام بدري، م س، ص 84

(14) فاطمة الزّهراء توتاوي، م س، ص 122

(15) المثال مأخوذ عن Zimina Poirot ورد في فاطمة ص 124/125

تعليميّة اللّغة العربيّة واللّسانيّات الحاسوبيّة
آفاق ورهانات
"الألعاب اللّغويّة أنموذجا"

أ.ساجيّة بوخالفي
أ.وسام بداني
ج. مولود معمري تيزي وزو

مقدّمة:

اللّغة أداة تفكير لها دور في تشكيل الفكر الإنساني، فلغة الأمّة تشكل تفكيرها وهويّتها، وتشكّل سؤال الذّات التي تعرف ما تريد وتعرف ما يميّزها عن غيرها، وإنّ من مؤشرات التّقدّم لأي أمّة هو مدى اهتمامها وحرصها على لغتها، فكلّ الأمم التي تسعى لتطوير نفسها تقوم بترقيّة لغاتها، وذلك من خلال تبني وسائل وطرق مناسبة لتعليمها وتعلّمها، فالتّطوّر الحضاري يفترض وجود لغة قادرة على التّواصل مع حضارات وثقافات الأمم الأخرى، وهذا لا يحصل ولا يكون إلا بجهود أبناء هذه اللّغة وذلك بخدمتها وتطويرها، فاللّغات المتصدرة في العالم اليوم هي ثمرة جهود حثيثة ومضنيّة، نهض بها أهلها وأولوها العنايّة اللّازمة فأصبحت تتبوّأ المكانة العاليّة.

واللّغة العربيّة اليوم في ظلّ هذا السّباق اللّغوي للّغات نحو الهيمنة، واعتلاء عرش الصّدارة وبسط النّفوذ على كل المجالات، تواجهها عدة تحدّيات منها: جعل اللّغة العربيّة لغة تنميّة ومعرفة وتواصل، لغة قادرة على أن تكون اللّغة التي توصل المعرفة، واللّغة التي تُنتجُ وتُنشر بها المعرفة التي يتداولها النّاس، فالتّحدّي الأكبر

لها هو تحوّلها إلى حاملة للعلم والتّكنولوجيا وناشرة للمعرفة، ولعل من بين الوسائل التي يمكن أن تنهض اللّغة والأمّة بها هي التّعليم، فالتّعليم من أهم المنظومات التي تقوم عليها أي دولة، ومن الأسباب الرّئيسيّة لتقدم الدّول هو اهتمامها بالمنظومة التّعليميّة وجعلها من الأولويات، لبناء أساس رصين يضمن حاضرا مضيئا ومستقبلا مشرقا للأمّة يدفعها نحو التّقدّم والرّقي، وذلك من خلال استغلال كلّ الوسائل المتاحة التي وفرّتها تطورات وتغيرات العصر، وقد أصبح من الضّروري مواكبة العمليّة التّعليميّة لهذه المتغيّرات، التي أحدثت ثورة في مجال التّعليم، وفتحت الأفاق الواسعة لأنواع جديدة من التّعليم والتي كان لها أثر كبير في إحداث تطورات إيجابيّة على الطّرق والأساليب التّعليميّة، وتعدّ عمليّة تعلّم اللّغة واكتساب مهاراتها، هدفا رئيسا من أهداف العمليّة التّعليميّة، وذلك من خلال اكتساب المتعلم القدرة على الاتصال اللّغوي الفعّال والسّليم، لذا بات الاهتمام باللّغة العربيّة وتعليمها بجميع مهاراتها أمرا ملحا، فهي أساس كل تطوّر، فالتّطور الذي شهده حقل تعليم اللّغات في السّنوات الأخيرة وإفادته مما قدمته اللّسانيّات الحاسوبيّة، أثبت لعلماء العربيّة ومعلّميها، بأن الأساليب النّمطيّة والطّرائق التّقليديّة لن تنجح في تحقيق الأهداف المرجوة من تعليم اللّغة العربيّة وتعلّمها، مما جعل المختصين يفكرون في إيجاد بدائل وأساليب جديدة ، لتعليم اللّغة اعتمادا على النّتائج الإيجابيّة التي وصل إليها التّوليف الذي حصل بين تعليميّة اللّغة والتّكنولوجيا الحديثة.

وفي الآونة الأخيرة يتم التّركيز على استراتيجيات جديدة لتعلّم اللّغات، إذ تعدّ الألعاب اللّغويّة من أبرز هذه الاستراتيجيات، فقد أعطت نتائج إيجابيّة في العديد من الدّول التي تهتم بتطوير نظام تعليم لغاتها، فالألعاب لم تعد وسيلة للتّسليّة فحسب بل وسيلة لتحقيق النّمو العقلي والمعرفي، وأداة مهمة لتنميّة الأداء اللّغوي تساعد على

معالجة اللّغة في إطارها الكامل وعلى التّدريب الآلي المكثّف للتمكن من استعمال اللّغة، وللتنميّة المتواصلة لمهاراتها.

لذا سنحاول من خلال هذا البحث، ومن خلال إشكاليته، معالجة موضوع تعليميّة اللّغة العربيّة في ظل اللّسانيات الحاسوبيّة، وما الخدمات التي ستقدّمها حوسبة اللّغة لميدان تعليم وتعلّم اللّغة العربيّة؟ وما أهم الصّعوبات التي تحول دون تحقيق تعليميّة اللّغة العربيّة لنتاج مشابهة لما يتم تحقيقه في مجال تعليم وتعلّم اللغات عند الغرب؟ وما الذي تقوم به الألعاب اللّغويّة في تعليم وتعلّم اللّغة العربيّة ومهاراتها؟

1) اللّغة العربيّة وأهميّة تعلّمها:

اللّغة انعكاس لإنجازات أصحابها الحضاريّة، وهي تنمو نتيجة لنمو أصحابها ومكانتهم، وتزداد ثروتها اللّغويّة بازدياد خبرات أهلها وتجاربهم فـ" جمود اللّغة وتخلّفها وازدهارها كل أولئك يرجع أولا وآخرا إلى وضع أهليها ونصيبهم من التّعامل والتّفاعل مع الحياة، وما يجري من أفكار وثقافات ومعارف جديدة ومتناميّة، فإن كان لهم من ذلك كله حظ موفور انعكس أثره على اللّغة وإن قلّ هذا النّصيب أو انعدم بقيت اللّغة على حالها دون حراك أو تقدم" [(1)].

فقضيّة العجز عن مواكبة التّطوّر العلمي ليست مشكلة اللّغة العربيّة بل ليست مشكلة أي لغة، إذ تستطيع اللّغات التّعبير عن العلوم، إذا بذلت الجهود لذلك فالعجز لا يكمن في لغتنا لعربيّة، بل نحن من نتوارى عن تعريف العالم بلغتنا ونحن من نتحدّث بلغات أخرى غيرها في أوطاننا، ونحن من نعلن للعالم أن لغتنا ستضمحلّ وتتوارى وراء لغات العالم المتصدرة، وبأنها ليست لغة علم وحضارة في حين أنّها تحتلّ المرتبة الرّابعة بين اللغات المتصدرة في العالم، وهي اليوم تحظى بفرصة تاريخيّة "فلم تعد محل اهتمام أبنائها والنّاطقين بها فقط، بل أصبحت محل اهتمام

الكثير، ممن يرون أنّ هذه اللّغة يمكن أن تكون لغة عالميّة، تصنع لنفسها مكانة بين اللغات العالميّة، فهي تملك القدرة الذّاتيّة على التّطور والنّمو فضلا عن التّطوّر الحاصل اليوم في تعلّم اللّغات وتعليمها، سيكون قيمة مضافة إلى تحديث تعليم اللّغة العربيّة، وانطلاقا من هذا الوضع الجديد فقد ترجم هذا الاهتمام إلى سلسلة من المبادرات والتّوجيهات لإصلاح تعليمها وتطويره" [2].

واللّغة العربيّة لغة غنيّة بنفسها لها من الأصول والقواعد والمعجم ما يتيح لها أن تكون أداة التّواصل بين النّاس، دون الحاجة إلى أصل أو قاعدة من لغة أخرى، لكن المتأمل في وضع تعليمها وتعلّمها اليوم يلاحظ أن هناك عدم تجاوز للمفهوم التّقليدي لعمليّة تعليم اللّغة العربيّة، والذي يقوم على تلقين كم هائل من المعارف ثم المطالبة باسترجاعها عند الحاجة، كما أنه لا يوجد تخطيط هرمي لتعلّمها، لذا لابد من إحداث ثورة في طرق تدريسها، ثورة تخرج عن كلّ الأساليب المتبعة في تعليمها وتعلّمها حاليا، والتي لا تتماشى وروح العصر، وتبني طرق جديدة وباستثمار الوسائل والتّقنيات الحديثة.

أ)أهداف تعليم اللّغة العربيّة:

*أهداف عامّة:

- تكوين إنسان صالح ومتآلف مع مجتمعه وأمّته.
- تنميّة القيم الاجتماعيّة والرّوحيّة والأخلاقيّة لدى الأفراد.
- الاعتزاز بالانتماء للأمّة العربيّة والاعتزاز باللّغة العربي كعنصر من عناصر تكوين الشّخصيّة.

*<u>أهداف خاصّة:</u>

-النّطق السّليم للحروف.

-تنميّة الثّروة اللّغويّة.

-اكتساب القدرة على الاستماع وفهم ما يسمع.

-اكتساب المهارات اللازمة للكتابة، والخاليّة من الأخطاء.

-تنميّة القدرة على التّعبير.

ب)وظائف اللّغة العربيّة: تعتبر اللّغة العربيّة قالبا ووعاء للنتاج الثّقافي الهائل الذي أنتجه العالم، بمختلف العلوم وعلى مرّ العصور، واللّغة العربيّة أصيلة منذ القدم ومتطوّرة إلى الأبد، وهي من أغنى اللّغات بالمفردات ، ووسيلة اتصال المرء بغيره ولها العديد من الوظائف منها [3]:

***<u>الوظيفة الاجتماعيّة:</u>**

-اللّغة أداة للتفاهم والتّعبير.

-رباط قومي للشّعوب.

-مظهر الإنسانيّة المتميز ورباط بين ماضيها وحاضرها.

***<u>الوظيفة الثّقافيّة:</u>** اللّغة العربيّة احتضنت التّراث العقلي وحفظته عبر الأجيال وهي وسيلة التّعلّم والتّحصيل، وتكوين الثّقافة وكسب الخبرات والمعارف والمهارات.

***<u>الوظيفة النّفسيّة:</u>**

تعدّ وسيلة الإقناع العقلي والتّأثير النّفسي، وهي من أقوى عوامل التّذوّق الفنّي المعتمد على الفكر والفهم.

***الوظيفة التّربويّة:**

-القدرة على فهم المواد وتحصيلها.

-استعمال اللّغة حديثا وكتابة.

-إنشاء المعاني والأفكار الجديدة.

ج) مستويات تعليم اللّغة العربيّة: تتنوع مستويات تعليم اللّغة العربيّة بتنوع أهدافها، وطرائق أدائها، ووسائلها وطبقا لأغراض المتعلمين وحاجاتهم وهي:

1-تعليم اللّغة العربيّة بوصفها اللّغة الأم.

2-تعليم اللّغة العربيّة بوصفها لغة أجنبيّة.

3-تعليم اللّغة العربيّة بوصفها لغة ثانيّة.

"فالمستوى الأوّلي وهو ما يمكن أن نطلق عليه المستوى النّظامي الالزّامي وهو ذلك النّوع من التّعليم الذي يتلقاه كل تلاميذ المدارس في مرحلة التّعليم قبل الجامعي في البلدان العربيّة، سواء كانت تلك المدارس حكوميّة أو خاصة، وجمهور هذا النّوع من التّعليم تجمعهم عدة أمور مشتركة منها كونهم جميعا من النّاطقين بالعربيّة باعتبارها لغة أما" [4].

أمّا المستوى الثّاني فيتم تعليم اللّغة العربيّة باعتبارها لغة أجنبيّة، وفي بيئة غير النّاطقين بالعربيّة ويستهدف تمكين الدّارسين من التّواصل باللّغة العربيّة في مواقف الحياة اليوميّة عبر المهارات الأربع لها، ويكون عند فئة العمال الأجانب في البلدان العربيّة مثلا.

أمّا المستوى الثّالث فهو الذي يخص المجتمع الذي يستخدم هذه اللّغة استخداما أوسع من مستوى تعلم اللّغة العربيّة باعتبارها لغة أجنبيّة، ويكون غالبا في الدّول الإسلاميّة غير النّاطقة باللّغة العربيّة.

د) مهارات اللّغة العربيّة: تشكل اللّغة منظومة متكاملة من المهارات، تتوزّع على مستويين للأداء اللّغوي، وهما مستوى الاستقبال متمثلا في مهارة الاستماع والقراءة ومستوى الإرسال ممثلا في مهارتي التّحدث والكتابة، إذ يوجد بين هذه المهارات ترابط وتكامل، حيث إنّ تنميّة مهارة لغويّة يؤثر في المهارات الأخرى.

وتصنف هذه المهارات حسب ترتيب وجودها الزّمني في النّمو اللّغوي عند الإنسان من الاستماع إلى التّحدث ثم القراءة ويليها الكتابة.

1/الاستماع:

تهدف هذه المهارة إلى تنميّة القدرات السّماعيّة، وهو أساس المهارات يستقبل فيه الإنسان المعاني والأفكار عن طريق ما يسمعه من عبارات.

2/التّحدث:

ترتبط هذه المهارة ارتباطا وثيقا بمهارة الاستماع تهدف إلى تنميّة النّطق وإعطاء فرصة للتّعبير عن الأفكار والمعلومات.

3/القراءة:

هذه المهارة أسلوب من أساليب النّشاط الفكري، تقوم على التّنظيم والاستنباط وحل الرّموز المكتوبة واستثمار ما تم قراءته في حل المشكلات.

4/الكتابة:

هذه المهارة تتمثل في نشاط لغوي وظيفي، جوهره معلومات وأفكار وهو أحد المداخل للتّغلب على صعوبات التّعلّم، فالتّطور في العبير والكتابة يؤدي إلى نمو التّحصيل اللّغوي.

الهوامش

---

(1) كمال بشر، اللّغة بين الوهم وسوء الفهم، دار غريب، د.ط، القاهرة،1999، ص 54.

(2) فاروق الباز وآخرون، "العربيّة لغة حياة"، (تقرير لجنة تحديث تعليم اللّغة العربيّة)، الإمارات العربيّة المتحدة ،2012، ص 12.

(3) فاتن إبراهيم سلوت، أثر توظيف الألعاب التّعليميّة في التّمييز بين الحروف امنتشابهة، رسالة ماجستير كليّة التّربيّة، الجامعة الإسلاميّة، غزة،2010، ص 19.

(4) ينظر فؤاد محمود رواس، معالم الاستفادة من الحاسب الآلي في تعلم العربيّة، المجلة الدّوليّة للتطبيقات الإسلاميّة في علم الحاسب والتّقنيّة، مج1، ع1،2013، ص48.

تعليّميّة النحو العربيّ وفق منظور تفاعلي: "برامج الأستاذ يُسْرِي سَلاَّل نموذجًا"

أ/ عبد السّلام حداد
جامعة الشّاذلي بن جديد-الطّارف
islamhado87@gmail.com

مقدّمة:

يشكّل النّحو العربيّ بالنّسبة للكثير من طلاب المدارس بمختلف أطوراها مشكلة عويصة يصعب التّعامل معها وحلها ببساطة، ويعزى سبب ذلك إلى طبيعة هذا العلم الذي تكثر فيه التّقسيمات والتّفريعات والاتجاهات والآراء، وقد يكون سبب ذلك طبيعة المنهج المتبع في تعليميّة النّحو كالتّلقين وحفظ المتون المنظومة والمنثورة وغير ذلك من المناهج التّقليديّة.

ويسعى بعض الدّارسين في العصر الحالي إلى تسهيل تدريس النّحو بتجديد مناهجه، ومن هؤلاء الأستاذ المصري "**يُسرِي سَلاَّل**" الذي نذر نفسه لخدمة اللّغة العربيّة عمومًا وعلم النّحو خصوصا، حيث عمد إلى استثمار ما تتيحه تقنيات الحاسوب والانترنت لوضع برامج تفاعليّة تسهيلاً لتعليميّة النّحو العربي لطلاب المدارس أو حتى للمتخصّصين.

وتأتي هذه المداخلة لتسلط الضّوء على إنتاجاته التّفاعليّة وصفا وتحليلا وفق النّقاط الآتيّة:

- **التّعريف بالأستاذ يسري سلاّل باختصار.**

– **وصف وتحليل برامجه على الشّبكة العالميّة وخاصة:" تطبيق من سيربح المليون في النّحو (تطبيق اندرويد) تطبيق نحو المسابقات (تطبيق اندرويد) برنامج اولمبياد النّحو العربي(للويندوز)"**

ونهدف من خلال هذا البحث أن نقف على أسس تسهيل دراسة وتدريس النّحو وفق المنظور التّفاعلي ومدى نجاعة ذلك في الواقع وكيفيّة إسهام الشّبكة العالميّة وبرامجها في سبيل تحقيق ذلك.

1-السّيرة الذّاتيّة للأستاذ يسري سلاّل:

هو الأستاذ **يُسري** (بضمّ فسكون فكسر) **سَلاَّل** من مواليد الخامس(05) من فيفري عام 1973م بمحافظة دُمياط بجمهوريّة مصر العربيّة، أستاذ اللّغة العربيّة وآدابها.

"في عام 2005 قام الأستاذ بدراسة بحثيّة ضخمة عن الأخطاء اللغويّة الموجودة في كتب اللّغة العربيّة للمرحلتين الإعداديّة والثّانويّة، حيث رصد فيها أكثر من 2500 خطأ نحوي وإملائي وأسلوبي متنوع وتداولت العديد من الصّحف أخبار هذه الدّراسة وقُدِّم سؤالٌ بمجلس الشّعب لوزير التّربيّة والتّعليم وقتها حول الدّراسة فكرمته الوزارة بانتدابه للعمل بديوان عام الوزارة بالقاهرة كأصغر خبير للغة العربيّة في الدّيوان وقتها.

وقد تناولت العديد من الصّحف والقنوات والمواقع المصريّة والعربيّة جهود الأستاذ في مجال تيسير النّحو وأثنت على تجربته الرّائدة المتمثلة في "**شبكة نحو دوت كوم**" ومبادرة "**نحو نحو جديد**"، مثل قنوات: النّهار المصريّة وDMC المصريّة -أيضا- وإذاعة فيطو veto المصريّة بالإضافة إلى جرائد: الوطن المصريّة، اليوم السّعوديّة وكذا جريدة مكة السّعوديّة، كما تطرق إلى ذلك موقع مركز الملك عبد الله بن عبد العزيز آل سعود للّغة العربيّة وموسوعة ويكيبيديا.

لقب الأستاذ بعدة ألقاب منها: أيوب النّحو والمعلّمين" إشارة إلى ما يعانيه من أمــراض منذ أكثر من سبع سنوات"، خادم النّحو، رائد النّحو التّفاعلي في الوطن العربي.

وقد تمثلت رسالتّه منذ أن زاول مهنة التّدريس في خدمة النّحو العربي وتسهيله لدارسيه، وبذل من أجل ذلك الغالي والنّفيس إلى درجة أنه يعمــل طــوال العشــر سنوات الأخيرة لمدة 15 ساعة يوميا من أجل تحقيق مبتغاه.

وشعاره دوما" للنّحو ولا شيء سواه"

وقد عرف عنه تصديه بكل قوة للأخطاء في امتحانات النّحو وأعد عــن ذلــك الكثير من الدّراسات، كما أنّ له العديد من الأبحاث تصب جميعها في خانة تيســير النّحو" النّحو التّعليمي الحديث" الذي يخلو من الأساطير والأخطاء.

من مؤلفاته وإنتاجاته:

- كتاب أولمبياد النّحو العربي في ثلاثة أجزاء.
- كتاب نحو نحو جديد في جزأين.
- كتاب سرقة العقول.
- كتاب مواقع الألغاز في كل موضوعات النّحو.
- مؤسّس ومدير موقع نحو دوت كوم.
- مؤسّس ومدير موقع التّدقيق دوت كوم.
- المؤسّس والمنسق العام لمبادرة نحو نحو جديد.
- مؤسّس ومالك قناة متع عقلك للألغاز النّحويّة على اليوتيوب.
- مالك تطبيق من سيربح المليون في النّحو" أندرويد".
- مالك تطبيق نحو المسابقات" أندرويد".
- مالك برنامج أولمبياد النّحو العربي" ويندوز""[1]

2- وصف وتحليل برامجه على الشّبكة العالميّة وخاصة: " تطبيق من سيربح المليون في النّحو (تطبيق اندرويد) تطبيق نحو للمسابقات (تطبيق اندرويد)، برنامج أولمبياد النّحو العربي (للويندوز) "

2-1-تطبيق من سيربح المليون في النّحو (تطبيق اندرويد):

هذا التّطبيق موجه إلى التّلاميذ؛ ابتداءً من طلاب الصّف الرّابع الابتدائي وصولاً إلى طلاب الصّف الثّالثّ الثّانوي دون غيرهم، وقد عدّه صاحبه إنجازاً عظيمًا وهو" الإبداع الذي سيخلده -بفضل الله-الزّمان... التّطبيق المذهل الذي سيحول النّحو إلى متعة خالصّة والإنجاز الذي تضاءلت أمامه جميع إنجازاتنا السّابقة...تطبيق عملاق بكل معنى الكلمة...مشروع العمر...الذي استغرق إعداده سنوات"[2]

وحسب ما يبدو من كلام الأستاذ، فإن اهتمامه -سابقا-كان منصبا على صناعة هذا التّطبيق حتى ينقل النّحو من وضعه التّعليمي التّقليدي إلى وضع تفاعلي جديد مع فئة مستهدفة واضحة؛ هي تلاميذ السّنة الرّابعة من التّعليم الابتدائي صعودا إلى تلاميذ السّنة الثّالثّة من التّعليم الثّانوي، وهذا التّطبيق صنع كما يبدو من شكله وتصميمه على شاكلة البرنامج المعروف سابقا في القنوات التّلفزيونيّة من سيربح المليون لصاحبه جورج قرداحي.

وقد كتب الأستاذ منشورا في حسابه الشّخصي على الفيس بوك يشرح كيفيّة عمل هذا التّطبيق وأبرز سماته ومواصفاته وملاحظات مهمة حوله فقال:"

1 – كلُّ مسابقةٍ تتكوَّن من 15 سؤالا.

2 – زمن إجابة كلِّ سؤال 30 ثانيّة.

3 – بعد كلِّ سؤال يظهر الدّرس المستفاد من السّؤال لعدَّة ثوانٍ على الشّاشة (لتتحقَّق للمتسابق الفائدة الكاملة).

4 – على المتسابق اختيار الصّفِّ والفصل الدّراسيِّ قبل الدّخول إلى المسابقة.

5 – التّطبيق يضمُّ آلاف الأسئلة.

6 – بعد تحميل التّطبيق يعمل التّطبيق بشــكلٍ كامــلٍ أوف لايــن (بــدون الاتِّصال بالأنترنت).

7 – التّطبيق بالغ الخفَّة والسّرعة (حجمه أقلُّ من 10 ميجا).

8 – وسائل المساعدة:

أ – حذف إجابتَين.

ب – استبدال السّؤال.

ج – تمديد الوقت: وفي هذه الحالة يتمُّ زيادة وقت الإجابة من 30 ثانيّة، إلى 60 ثانيّة.

د – مشاهدة إعلان: وفي هذه الحالة يظهر فيديو للمتسابق، وبعد عــدَّة ثــوانٍ تظهر له علامة إغلاق الفيديو، وبالضّغط عليها يتمُّ إغلاق نافذة الفيــديو، والعــودة إلى المسابقة، وتخطِّي السّؤال السّابق (مع ظهور الدّرس المستفاد منه أيضًا).

ولا تعمل هذه الوسيلة إلا في حالة الاتِّصال بالأنترنت فقط، ولا يُتَاح للمتســابق استخدام هذه الوسيلة إلا لمرَّةٍ واحدةٍ فقط، ولكي تكون متاحة له من جديد، عليه أن يخرج تمامًا من التّطبيق، ثمَّ يدخل مرَّةً أخرى.

9– إذا اخترتَ (الصّفَّ الأوّل الإعداديَّ – الفصل الدّراسيَّ الأوّل) مثلا، فاعلم أنَّك ستُختبَر في كلِّ موضوعات النّحو التي سبق لك دراستها في السّنوات السّــابقة بالإضافة إلى الموضوعات الموجودة في الصّــفِّ المختــار (الأوّل الإعــداديّ – الفصل الدّراسيّ الأوّل)، فإذا كنتَ لم تبدأ بعد في دراسة موضوعات الصّفِّ الأوّل الإعداديّ، أو حتّى بدأتَ، ولكنَّك لم تنتهِ من دراسة كلِّ الموضوعات بعد، فالأفضل

أن تختار (الصّفّ السّادس الابتدائيّ – الفصل الدّراسيّ الثّاني)؛ حتَّى لا تُفاجَأ بأسئلةٍ على موضوعاتٍ لم تدرسها بعد.

- **مثالٌ آخر:**

إذا كنتَ قد نجحتَ هذا العام في الصّفِّ الأوّل الثّانويّ مثلا، وستنتقل في العام القادم إلى الصّفِّ الثّاني الثّانويّ، فلا تدخل إلى المسابقة بوصفك طالبًا في الصّفِّ الثّاني الثّانويِّ، وذلك لأنَّك لم تدرس موضوعات الصّفِّ الثّاني الثّانويِّ (الفصل الدّراسيّ الأوّل) بعد، ولذا اختر (الصّفّ الأوّل الثّانويّ – الفصل الدّراسيّ الثّاني)"[3]

والتّطبيق موجود على منصة متجر غوغل(google play) وقد أعده المبرمج أيوب بن زاهيّة[4]، وعند فتح التّطبيق– بعد تثبيته– على الهواتف الذّكيّة أو الأجهزة اللوحيّة(tablettes) التي تعمل بنظام اندرويد(android) فإن تصميمه –كما ذكرنا سابقا– مشابه تماما لبرنامج من سيربح المليون– وهو أيضا موجود على شكل تطبيق الآن– لجورج قرداحي في كل تفاصيله الشّكليّة من لون الخلفيّة إلى موسيقى البدايّة والنّهايّة وكذا موسيقى سيرورة المسابقة، حتى صوت المقدم والمنشط هو صوت جورج قرداحي نفسه.

وحسب التّطبيق فإن المتسابق ينال –افتراضيا– عن كل جواب صحيح ما قيمته 100 ريال سعودي، وهكذا إلى أن يصل إلى المليون ريال سعودي إن أجاب على كل الأسئلة إجابة صحيحة.

أمّا من حيث المحتوى: فإن لكل سؤال أربعة أجوبة محتملة، وما على المتسابق سوى اختيار الإجابة الصّحيحة من بينها قبل نفاد الوقت المخصص والمقدر ب30 ثانيّة، وتجدر الإشارة إلى أن تلك الأسئلة هي مصممة بالخصوص لتلاميذ دولة مصر؛ أي أنّ طبيعة الأسئلة مستخرجة من البرنامج الدّراسي المصري في اللّغة

العربيّة في المستويات المذكورة سابقا(الرّابعة ابتدائي- الثّالثّة ثـانوي)، وهـذا لا يمنع من استفادة باقي التّلاميذ في الدّول العربيّة والإسـلاميّة - أو حتـى الـدّول الأخرى التي تدرس اللّغة العربيّة- من هذا البرنامج، لأن القواعد اللغويّة العربيّـة في النّحو ثابتة وليست متغيرة فهي- إذن- قواسم مشتركة بين البرامج التّربويّـة في كل الدّول العربيّة.

ولتبيان مضمون سؤال من أسئلة هذا التّطبيق نضرب مثالاً من" الصّف الثّالـثّ الثّانوي" الذي جاء على النّحو الآتي:

الفعل أعاد...؟	
مزيد بالهمزة	رباعي مجرد
مزيد بالألف الثّالثّة	ثلاثي مجرد

ويمكن أن نتابع مراحل عمل التّطبيق وكيفيّة استعماله بالرّجوع إلـى الصّـور المرفقة في الملحق-1- في آخر المقال.

2-2- تطبيق نحو المسابقات(تطبيق اندرويد):

يبدو أنّ هذا التّطبيق سابق في إصداره لتطبيق من سيربح المليون في النّحو لأن له عدة نسخ؛ والنّسخة التي بين أيدينا هي الأحدث له. ومضمونه موجه- أيضـا- إلى التّلاميذ؛ ابتداءً من طلاب الصّف الرّابع الابتدائي وصولاً إلى طلاب الصّـف الثّالث الثّانوي دون غيرهم.

أماّ تلاميذ السّنة الأولى والثّانيّة والثّالثّة ابتدائي فهم غير معنيين بهـذا التّطبيـق لأنّ مادة النّحو لا تدرس في تلك المستويات الدّنيا لطبيعة العلـم التّركيبيّـة التـي تتنافى مع القدرات العقليّة لتلك الفئة في هذا العمر.

وطلاب الجامعات ليسوا معنيين أيضا بهذا التّطبيق، لأنّ النّحو لم يعد مادة مفروضة عليهم في اختصاصاتهم المختلفة، ماعدا طلاب كليات اللّغة العربيّة وآدابها وبعض أقسام كليات العلوم الإنسانيّة والاجتماعيّة، ومع ذلك يمكن لأيٍّ كان استعمال التّطبيق والاستفادة منه من باب الثّقافة العامّة.

وحسب الأستاذ فإن هذا التّطبيق هو" أول تطبيق نحوي شامل للمسابقات النّحويّة على جميع موضوعات النّحو لجميع الصّفوف الدّراسيّة"[5]

أماّ عن مميزات هذا التّطبيق ومواصفاته وطريقة عمله فيمكن تلخيص ذلك في النّقاط الآتيّة:"

مميِّزات النّسخة الجديدة:

1 – الخفَّة: الحجم أقلُّ من 10 ميجا.

2 – السّرعة: التّطبيق بالغ السّرعة، ولا يتوقَّف نهائيًّا كالإصدار الأوَّل.

3 – حذف خاصِّيّة التّسجيل.

4 – تلافي مشاكل الانترنت: النّسخة بعد تحميلها من متجر غوغل (google play) تعمل بلا انترنت، ولا يُشترَط بعد تثبيت التّطبيق الاتِّصال بالانترنت لتشغيله كالإصدار السّابق.

5– كلُّ مسابقة تتضمَّن 15 سؤالا، والزّمن المخصَّص لإجابة كلِّ سؤال هو 60 ثانيّة.

6– كل الأسئلة اختياريّة، ولكلِّ سؤال 4 إجابات للاختيار من بينها.

7– التّطبيق يضمُّ آلاف الأسئلة شاملةً المستويات الثّلاثة: المستوى الضّعيف والمستوى المتوسِّط، والمستوى المتميِّز.

8- الأسئلة في جميع المسابقات متدرِّجة الصّعوبة: تبدأ بـــ(الأسئلة السّهلة)، ثم تنتقـــل إلى المستوى الـــ(متوسِّط الصّعوبة) ومن ثمَّ تنتهي كلُّ مسابقة بـــ(الأسئلة صعبة).

9- في حالة اختيار الطّالب للمستوى (سهل) يكون توزيع الأسئلة كالتّـــالي: 10 أسئلة سهلة + 5 أسئلة متوسِّطة الصّعوبة، وفي حالة اختيـــار الطّالـــب للمســـتوى (متوسِّط) يكون توزيع الأسئلة كالتّالي: 4 أسئلة سهلة + 7 أسئلة متوسِّطة الصّعوبة + 4 أسئلة صعبة، وفي حالة اختيار الطّالب للمستوى (متميِّـــز) تُـــوزَّع الأســـئلة كالتّالي: 5 أسئلة متوسِّطة الصّعوبة + 10 أسئلة صعبة.

10- بعد انتهاء الأسئلة تظهر الدّرجة التي حصل عليها المتسابق.

11- يُتاح للمتسابق بعد معرفة الدّرجة التي حصل عليها معرفة الإجابات الصّـــحيحة لكلِّ الأسئلة، والدّرس المستفاد من كلِّ سؤال؛ حتَّى يتحقَّق هدف (التّعليم الذّاتيِّ) .

12- أسئلة كلِّ صفٍّ هي أسئلة (مراجعة على ما سبق) للصـــفِّ التّـــالي لـــه: فمثلا؛ فإنَّ أسئلة الصّفِّ الرّابع الابتدائيِّ هي أسئلة (مراجعة على ما سبق) للصفِّ الخامس الابتدائيِّ، وأسئلة الصّفِّ الرّابع والصّفِّ الخامس هي أسئلة (مراجعة على ما سبق) للصفِّ السّادس، وهكذا، صعودًا؛ حتَّى تصل إلى الصّفِّ الثّالثّ الثّـــانويِّ الذي تُعَدُّ كل أسئلة الصّفوف السّابقة أسئلة (مراجعة على ما سبق) له؛ وذلك تأكيدًا على الطّبيعة التّراكميّة للنحو، وربطًا لكلِّ صفٍّ دراسيٍّ بما سبقه.

علمًا بأنَّ خطوات المسابقة كالتّالي:

1 – حدِّد الصّفَّ الدّراسيَّ

2 – حدِّد مستواك (ضعيف – متوسِّط – متميِّز) .

3 – حدِّد نوع الامتحان (موضوعات – مراجعة نهائيّة – مراجعة على ما سبق)" [(6)]

والتّطبيق موجود على منصة متجر غوغل(google play) وقد أعــده المبـــرمج أيوب بن زاهيّة[7] أيضا.

ولتبيان مضمون سؤال من أسئلة هذا التّطبيق سنختار الصّف الثّالثّ الثّانوي في المستوى المتميز، ونوع الامتحان هو امتحان الموضوعات(تحتوي الموضـــوعات على أسئلة عن: الأدوات، الإعراب والبناء، التّوابع، الجمل التي لها-ولــيس لهـــا- محل من الإعراب، المرفوعات، المشتقّات، المصادر، الممنـــوع مـــن الصّـــرف، المنصوبات النّواسخ. بهذا التّرتيب)

مثال: موضوع الإعراب والبناء فيه 15 سؤالا ومدة الإجابة على كل ســؤال 60 ثانيّة، والسّؤال الأول منه كما في الجدول أدناه:

واحد مما يلي مبنيٌّ...؟	
المنادى المضاف	المنادى النّكرة غير المقصودة
المنادى النّكرة المقصودة	المنادى الشّبيه بالمضاف

ويمكن أن نتابع مراحل عمل التّطبيق وكيفيّة استعماله بالرّجوع إلـــى الصّـــور المرفقة في الملحق-2-في آخر المقال.

2-3-برنامج أولمبياد النّحو العربي(للويندوز):

هذا البرنامج موجه -أيضا-للتّلاميذ ابتداء من الصّف الرّبع الابتدائي صـــعودا إلى الصّف الثّالث الثّانوي، ومضمونه مأخوذ من كتاب أولمبيـــاد النّحـــو العربـــي للمؤلّف نفسه خاصّة الجزء الثّاني منه.

ولأنّ الأستاذ يريد إيصال محتوى جهوده في تيسير النّحو فقد خصّص هذا البرنـــامج لمستعملي الحواسيب دون غيرها من الأجهزة الأخرى كالهواتف والألواح الذّكيّة.

ويحتوي البرنامج على ألف(1000) سؤال نحوي تتراوح مضامينها بين السّهولة والصّعوبة وفقا للمستوى الدّراسي لمستعمل البرنامج.

وليس البرنامج في طبيعته تنافسيًا يحصل مستعمله بعد كل جواب صحيح -أو في نهايّة الإجابة على كل الأسئلة-على درجة افتراضيّة أو مبلغ افتراضي كما في التّطبيقين السّابقين، بل هو برنامج سؤال وجواب فقط، وذو طابع تثقيفي تفاعلي للمتخصّص وغير المتخصّص في النّحو العربي ويمكن أن نلخّص أهم مميّزاته وخصائصه في ما يأتي:"

1 - البرنامج مخصَّص لأجهزة الكمبيوتر، ولا يعمل على الهواتف.

2 - حجم البرنامج أقلُّ من 5 ميجا.[8]

3 - يحتوي البرنامج على 1000 سؤال في النّحو للصُّفوف من الصّفِّ الرّابع الابتدائيِّ حتَّى الصّفِّ الثّالثّ الثّانويِّ.

4 - كلُّ سؤال ملحق به إجابته، والدّرس المستفاد منه؛ لضمان تحقيق أقصى استفادة ممكنة للطَّالب.

5 - متطلِّبات التّشغيل: نظام ويندوز7،أو أحدث.

6 - لكي يعمل معك البرنامج بشكلٍ سليمٍ، لا بدَّ من تثبيت برنامج NetFrameWork4.5.2، وستجد رابطًا لتحميله في الشّاشة الرّئيسيّة من البرنامج.

7 - البرنامج مزوَّد بمحرِّك بحثٍ عملاق يمكِّن المستخدم من البحث حسب أربعة معايير:

- **أوَّلا:** حسب الصّفِّ الدّراسيِّ (9 صفوف دراسيّة)

- **ثانيًا:** حسب الفصل الدّراسيِّ (فصلان دراسيَّان)

– ثالثًا: حسب نوع السّؤال (إعراب – اختياريّ – أكمل – موضوعيّ – كشف في المعجم ... إلخ)

– رابعًا: حسب مستوى السّؤال (متوسِّط الصّعوبة – صعب)

– علمًا بأنَّه يمكنكَ البحث داخل البرنامج حسب معيار واحد، أو أكثر، ومثال ذلك: البحث حسب معيارٍ واحدٍ:

كأن تبحث عن أسئلة الصّفِّ الأوّل الإعدادي (بغضِّ النّظر عن الفصل الدّراسيِّ أو نوع السّؤال، أو مستوى السّؤال)، أو أن تبحث مثلا عن أسئلة الاختيار من متعدِّدٍ (بغضِّ النّظر عن الصّفِّ الدّراسيِّ، أو الفصل الدّراسيِّ، أو مستوى السّؤال).

8 – هناك طريقتان لعرض المحتوى داخل البرنامج:

أ– (عرض عشوائيٌّ): وفيه تُعرَض الأسئلة متسلسلةً من 1 إلى 1000، مع ملاحظة أنَّه يمكن الانتقال مباشرةً إلى أيِّ سؤال بمجرَّد كتابة رقمه.

ب – (عرض مخصَّص): وفيه يمكن البحث عن الأسئلة المستهدفة، بالطّريقة السّابق ذكرها.

9 – فيمَ يختلف (برنامج أولمبياد النّحو العربيِّ) عن الجزء الثّاني من كتاب (أولمبياد النّحو العربيِّ)؟

أ– الأسئلة في الكتاب واردة بدون تصنيف، وفي البرنامج مصنَّفة حسب (الصّفِّ الدّراسيِّ)، و(الفصل الدّراسيِّ)، و (نوع السّؤال)، و(مستوى السّؤال)

ب– لا يمكن البحث بالتّالي داخل الكتاب، وفي البرنامج يمكن البحث بسهولةٍ تامَّةٍ، وبإمكانيَّاتٍ عملاقةٍ." (9)

ولتبيان مضمون سؤال من أسئلة هذا البرنامج سنتبع الخطوات الآتيّة: اختيار خانة "عرض مخصص" + "الصّف الثّالثّ الثّانوي" + "الفصل: سنة دراسيّة كاملة" + "نوع السّؤال: إعراب" + "مستوى السّؤال: صعب" فنحصل على سؤال من بين الأسئلة الموجودة في هذا التّصنيف كما هو موضح في الجدول أدناه:

السّؤال	إنَّ المجتهدات (لهنَّ) (المحبوبات) – إنَّ المجتهدات (لهنَّ) (نصيب) في نهضة بلادهنَّ. أَعْرِبْ ما بين الأقواس.
إظهار الإجابة	في الجملة الأولى: (لهنَّ) : اللام هي اللام المزحلقة لا محلَّ لها من الإعراب، و(هنَّ): ضمير مبنيٌّ في محلِّ رفع مبتدأ، و (المحبوبات) : خبر مرفوع (والجملة الاسميّة في محلِّ رفع خبر [إنَّ]) – وفي الجملة الثّانيّة: (لهنَّ): جارٌّ ومجرور (وشبه الجملة خبر مقدَّم) ، و (نصيب): مبتدأ مؤخَّر مرفوع (والجملة الاسميّة في محلِّ رفع خبر [إنَّ]) .
إظهار الدّرس المستفاد	اللام في الجملة الأولى هي اللام المزحلقة، وفي الجملة الثّانيّة هي لام الجرِّ.

ويمكن أن نتابع مراحل عمل البرنامج وكيفيّة استعماله بالرّجوع إلى الصّور المرفقة في الملحق-3- في آخر المقال.

بعد أنّ استعرضنا مميّزات وخصائص كل تطبيق أو برنامج من إصدارات "يسري سلاّل" المعنيّة بهذه الدّراسة، يمكننا الآن إلقاء نظرة مقارنة لنقف على أوجه

التّشابه والاختلاف بينها، ومدى نجاعة كل تطبيق، ويمكن إجمال تلك الفروق في الجدول التّالي:

أوجه التّشابه	أوجه الاختلاف
- جميع التّطبيقات تستهدف فئة واحدة وهي فئة تلاميذ الأطوار التّعليميّة الثّلاثة(ابتدائي، إعدادي(متوسط)، ثانوي) باستثناء تلاميذ السّنة الأولى والثّانيّة والثّالثّة من الطّور الابتدائي وطلاب الجامعات. - مضامينها مأخوذة كلها من البرنامج التّعليمي النّظامي للغة العربيّة بدولة مصر. - مضامينها موجهة أساسا إلى متعلم النّحو سابقا أو حاليا، أي أنها لا تعلم النّحو لغير متعلمه، بل هي - إن صح التّعبير- تسترجع قواعد النّحو في ذهن المستعمل المتعلم، ومع ذلك يمكن أن تعلم غير المتعلم. - مضامينها نقل حرفي لما كتبه الأستاذ سابقا من مؤلفات نحويّة: كتاب أولمبياد النّحو العربي، كتاب نحو نحو جديد، كتاب مواقع الألغاز في موضوعات النّحو. - لغة التّطبيقات في عمومها بسيطة وغير معقدة. - ذات طابع تفاعلي يحفز المستعمل على التّعامل معها دون ملل.	- من خلال الاستعمال بَدَا أن تطبيق من سيربح المليون في النّحو أكثر التّطبيقات سهولة في الاستعمال وقبولاً عند المستعملين. - تطبيق نحو للمسابقات شامل للنحو ويصح أن يوجه للتعليم الأكاديمي أيضا. - برنامج أولمبياد النّحو العربي يحتاج إلى حاسوب ، كما أن خلفيته وألوانها وطبيعة الخط المستعمل فيه غير جذابة مقارنة بسابقيه.

خاتمة:

من خلال ما سبق من توصيف للنحو العربي في بـــرامج وتطبيقـــات الأســـتاذ يسري سلاّل، بالتّركيز على مميزات كل تطبيق وأبرز خصائصـــه، وكـــذا أوجـــه التّشابه والاختلاف بين كل تطبيق وآخر، فإنه يمكـــن أن نقـــر بـــالمجهود الكبيـــر المبذول من الأستاذ ومن معه من المبرمجين والمختصّين في علم الحاسوب.

تلك الجهود التي سعت إلى تقريب النّحو من دارسيه؛ بإخراجه من بطـــون الكتـــب القديمة والحديثة، ومن ثنايا الآراء والمدارس النّحويّة المختلفة، ووضعه أمـــام المـــتعلّم الحديث الذي يميل إلى تلقي المعرفة بطريقة مبتكرة وتفاعليّة، وهو ما أتاحتـــه الشّـــبكة العالميّة(الانترنت وبرامجها المتنوعة خاصة نظام التّشغيل ويندوز ولواحقه من شـــركة ميكروسوفت)، والهواتف الذّكيّة (مع نظام التّشغيل اندرويد من شركة غوغل).

غير أنّ تلك الجهود هي جهود فرديّة تحتاج إلى دعم مؤسساتي، وهو ما يلـــح عليه –دائما– الأستاذ في منشوراته على الفيس بوك، فكثيرا ما نجده يلـــتمس مـــن رجال المال والأعمال والمحسنين أن يدفعوا عنه حقوق نشر التّطبيق لشركة غوغل أو ويندوز، أو أجرة من صمّموه من المبرمجين والتّقنيّين.

ومن هذا المنطلق فإن فكرة الأستاذ يسري– تيسير النّحو وفق منظور تفاعلي– جديرة بأن تُضمّ إلى مساعي الباحثين الآخرين في الوطن العربي، والجميل أيضـــا أن تتبنى ذلك الحكومات العربيّة أو بعض المؤسسات الخاصة أو العموميّـــة مثـــل المجالسّ العليا للغة العربيّة والمجامع أيضا.

كما يمكن لتلك الجهود إذا اتحدت وتكاتفت أن تقرب اللّغـــة العربيّـــة – لـــيس بنحوها فقط، بل بكل علومها من صرف وبلاغة وغيرهـــا– إلـــى النّـــاطقين بهـــا وبغيرها على حد سواء، باستغلال مصـــادرات اللّســـانيّة الحاســـوبيّة ومخرجـــات

الدّيداكتيك وعلم الاتصال ليكون للغة العربيّة الحضور الأوفر على السّاحة العالميّة مثلها مثل بقيّة لغات العالم الرّائجة.

الإحالات والهوامش:

1- نقلا عن فيديو تعريفي بالأستاذ في موقع يوتيوب:

https://www.youtube.com/watch?v=yqAHxoIGe_4

"قناة متّع عقلك للألغاز النّحويّة" تم نشره في 2019/06/29 برعايّة موقع نحـــو دوت كوم/http://alnahw.com

2- راجعْ منشورا تعريفيا بهذا التّطبيق على الفيس بـــوك الشّخصـــي للأســـتاذ بتاريخ 22 ماي 2018 على الرّابط التّالي:

https://www.facebook.com/yosrisalal/posts/324136555179755

3- راجعْ المنشور التّعريفي السّابق:

https://www.facebook.com/yosrisalal/posts/324136555179755

4- رابط التّطبيق من متجر غوغل:

https://play.google.com/store/apps/details

5- راجعْ منشورا تعريفيا بهذا التّطبيق على الفيس بـــوك الشّخصـــي للأســـتاذ بتاريخ 20 مارس 2018 على الرّابط التّالي:

https://www.facebook.com/nhwdotcom/posts/2014677902120031

6- راجعْ المنشور التّعريفي السّابق:

https://www.facebook.com/nhwdotcom/posts/2014677902120031

7- رابط التّطبيق من متجر غوغل:

https://play.google.com/store/apps/details?id=dev.ayoub.naho

8- رابط تحميل البرنامج:

http://www.mediafire.com/.../%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D

9- راجعْ منشورا تعريفيا بهذا التّطبيق على الفيس بـوك الشّخصـي للأسـتاذ بتاريخ 17 أفريل 2018 على الرّابط التّالي:

https://www.facebook.com/nhwdotcom/posts/2028337120754109

الملاحق:

الملحق1: تطبيق من سيربح المليون في النّحو:

-1-



-2-

اختر الصَّفَّ والفصل الدّراسيّين

الصف الرابع الابتدائي -الفصل الدراسي الأول-

الصف الرابع الابتدائي -الفصل الدراسي الثاني-

الصف الخامس الابتدائي -الفصل الدراسي الأول-

الصف الخامس الابتدائي -الفصل الدراسي الثاني-

1M

من سيربح المليون في النحو

You Tube

-3-

مشاهدة إعلان

28 S

حذف إجابتين 50:50

تبديل السؤال

تمديد الوقت

كلُّ الضمائر التالية للمفرد، ما عدا:

أنتَ

هو

أنا

هم

15. 1 000 000
14. 500 000
13. 250 000
12. 125 000
11. 64 000
10. 32 000
9. 16 000
8. 8 000
7. 4 000
6. 2 000
5. 1 000
4. 500
3. 300
2. 200
1. 100

-4-

مشاهدة إعلان

19 S

حذف إجابتين 50:50

تبديل السؤال

تمديد الوقت

(هم) : يُستخدَم للغائب الجمع.

كلُّ الضمائر التالية للمفرد، ما عدا:

◆ أنتَ ◆ هو

◆ أنا ◆ هم

15. 1 000 000
14. 500 000
13. 250 000
12. 125 000
11. 64 000
10. 32 000
9. 16 000
8. 8 000
7. 4 000
6. 2 000
5. 1 000
4. 500
3. 300
2. 200
1. ◆ 100

-5-

مشاهدة إعلان

26 S

حذف إجابتين 50:50

تبديل السؤال

تمديد الوقت

اسم الإشارة (هذه) يُستخدَم للمفردة المؤنَّثة.

اسم الإشارة الوحيد الذي يدلُّ على المفرد فيما يلي هو ....

◆ هاتان ◆ هؤلاء

◆ هذان ◆ هذه

15. 1 000 000
14. 500 000
13. 250 000
12. 125 000
11. 64 000
10. 32 000
9. 16 000
8. 8 000
7. 4 000
6. 2 000
5. 1 000
4. 500
3. 300
2. 200
1. ◆ 100

-6-

لأمر

مبلغ 100 ريال سعودي

تاريخ

31/27/19

أ/ يسري سلال

الملحق2: تطبيق نحو المسابقات:

-1-



-2-



-3-



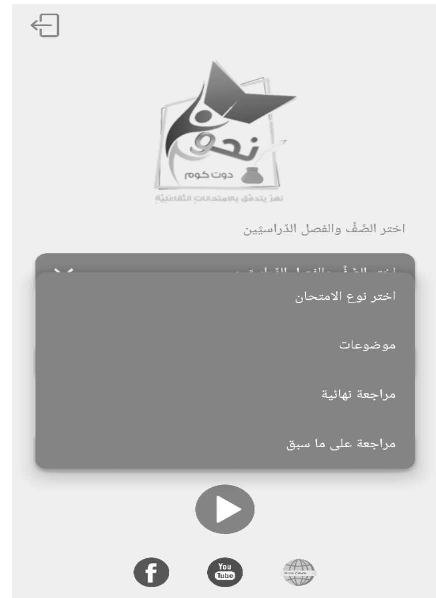
نحو
دوت كوم
نهر يتدفق بالامتحانات الثقافية
اختر الصّف والفصل الدّراسيّين
اختر الصّف والفصل الدّراسيّين
الصف الرابع الابتدائي -الفصل الدراسي الأول-
الصف الرابع الابتدائي -الفصل الدراسي الثاني-
الصف الخامس الابتدائي -الفصل الدراسي الأول-
الصف الخامس الابتدائي -الفصل الدراسي الثاني-
الصف السادس الابتدائي -الفصل الدراسي الأول-
الصف السادس الابتدائي -الفصل الدراسي الثاني-

-4-



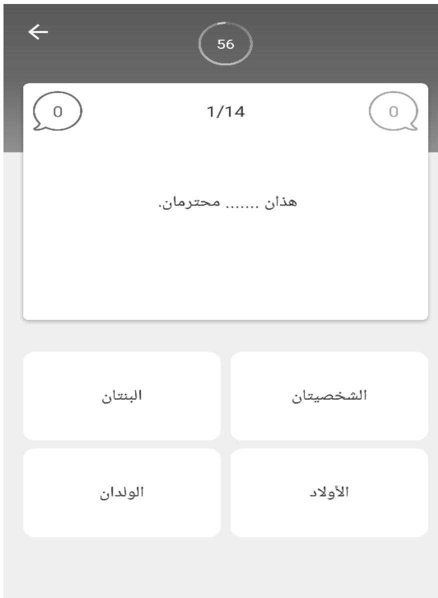
نحو
دوت كوم
نهر يتدفق بالامتحانات الثقافية
اختر الصّف والفصل الدّراسيّين
اختر الصّف والفصل الدّراسيّين
اختر مستواك
اختر مستواك
ضعيف
متوسط
مميّز
You Tube

-5-



نحو
دوت كوم
نهر يتدفق بالامتحانات الثقافية
اختر الصّف والفصل الدّراسيّين
اختر نوع الامتحان
موضوعات
مراجعة نهائية
مراجعة على ما سبق
You Tube

-6-



56
0
1/14
0
هذان .... محترمان.
الشخصيتان
البنتان
الأولاد
الولدان

-7-

46

1/14

0 1

هذان .... محترمان.

ما يشير إلى المثنى المذكّر في أسماء الإشارة هو (هذان) .

الشخصيتان	البنتان
الأولاد	الولدان

-8-

56

2/14

1 1

لا يُستخدَم للمؤنَّث فيما يلي إلا ....

اسم الإشارة (هاتان) يشير إلى المثنى المؤنّث.

ذلك	هاتان
هذا	هذان

-9-

نحو دوت كوم

الاجابات الصحيحة 5

الاجابات الخاطئة 9

الرئيسية

محاولة مجددا

الملحق3: برنامج أولمبياد النّحو العربي:

-1-



-2-



-3-



برنامج: أولمبياد النحو العربي
أ/ يسري سلال
اختر طريقة العرض
عرض عشوائي
عـرض مخصص
الأسئلة متسلسلة
من 1 : 1000
اضغط هنا
لاختيار تصنيف
الشاشة السابقة
إحصائيات البرنامج
العودة للرئيسية
اضغط هنا لزيارة موقع نحو دوت كوم
اضغط هنا لتحميل محتوى البرنامج بصيغة PDF

-4-



برنامج: أولمبياد النحو العربي
أ/ يسري سلال
بيانات السؤال
الصف:
تجاهل
الفصل الدراسي:
تجاهل
عودة
نوع السؤال:
تجاهل
مستوى السؤال:
تجاهل
بحـث
نتائج البحث
رقم السؤال:
الصف:
الفصل الدراسي:
نوع السؤال:
مستوى السؤال:
السؤال:
اضغط هنا لإظهار الإجابة
اضغط هنا لإظهار الدرس المستفاد
السؤال السابق
السؤال التالي
اضغط هنا لزيارة موقع نحو دوت كوم
اضغط هنا لتحميل محتوى البرنامج بصيغة PDF

-5-



برنامج: أولمبياد النحو العربي
أ/ يسري سلال
بيانات السؤال
عدد الأسئلة: 997 سؤال
رقم السؤال:
اكتب رقم السؤال للانتقال المباشر إليه
عودة
الصف: الصف الثالث الإعدادي
الفصل الدراسي: الفصل الدراسي الأول
نوع السؤال: متنوع
مستوى السؤال: متوسط الصعوبة
السؤال:
١ - أنتم أولو مهام جسام. اضبط العبارة بالشكل، مع التعليل.
اضغط هنا لإظهار الإجابة
اضغط هنا لإظهار الدرس المستفاد
السؤال السابق
السؤال التالي
اضغط هنا لزيارة موقع نحو دوت كوم
اضغط هنا لتحميل محتوى البرنامج بصيغة PDF

-6-



برنامج: أولمبياد النحو العربي
أ/ يسري سلال
بيانات السؤال
عدد الأسئلة: 997 سؤال
رقم السؤال: ١
اكتب رقم السؤال للانتقال المباشر إليه
عودة
الصف: الصف الثالث الإعدادي
الفصل الدراسي: الفصل الدراسي الأول
نوع السؤال: متنوع
مستوى السؤال: متوسط الصعوبة
السؤال:
١ - أنتم أولو مهام جسام. اضبط العبارة بالشكل، مع التعليل.
اضغط هنا لإظهار الإجابة
أنتمُ (مبتدأ) أولو (خبر مرفوع، وعلامة الرفع الواو) مهامِّ (مضاف إليه مجرور، وعلامة الجرّ الكسرة؛ لأنها ممنوعة من الصرف؛ لكونها على صيغة منتهى الجموع) جسامٍ (نعت مجرور، وعلامة الجرّ الكسرة).
اضغط هنا لإظهار الدرس المستفاد
النعت يتبع المنعوت في الإعراب، ولا يُشترط أن يتبعه في علامة الإعراب.
السؤال السابق
السؤال التالي
اضغط هنا لزيارة موقع نحو دوت كوم
اضغط هنا لتحميل محتوى البرنامج بصيغة PDF

الأسمنة السّيكميّة وأبعادها التصويريّة في الشّعر العربيّ المعاصر مقاربة نحويّة عرفانيّة

أ/قوادري عيشوش
أ/فاطمة زهراء
جامعة الجيلالي بونعامة خميس مليانة

ملخّص:

تعرف الأسمنة كونّها كيان اسمي مركّب من مكوِّن ليس باسم؛ حيث يقدّم النّحو العرفانيّ متصورّ الأسمنة السّيكميّة من خلال تحليل الأسماء والأفعال التي تحمل مدلولات إدراكيّة، ومن حيث انتهاج طريقة مخصوصة في التّعبير عن الرّؤى وعليه نتناول في مداخلتنا وظيفة البنيّة المُؤَسْمَنَّة التي تمزج بين الفعل والاسم في الشّعر المعاصر، ومدى قدرتها في التّعبير عن التّجارب العاطفيّة في خضمِّ الصّراع النّفسيّ.

مقدّمة:

يروم هذا البحث إلى تسليط الضّوء على بعض شؤون النّصّ الشّعري من خلال التّوّجه الذي يدرس الأسماء المتصلة بالأفعال، ما يعرف في الاتجاهات اللّسانية الحديثة والنّحو العرفاني بالأسمنة أو الإسماء، وهذه القضيّة ستكون منطلقنا في دراسة الأفعال المتّصلة بالأسماء في الشّعر العربي المعاصر عامّة، ولدى نزار قباني خاصّة، هدفها استثمار هذه الرّؤى العرفانيّة في تطوير تحليل الخطاب

الأدبيّ، وذلك من خلال عرض لأهم خصائص المستوى التّصوّري للأسمنة في بناء الدّلالات النّصيّة، ووظيفة هذا التّصوّر العرفانيّ مع التّركيب في النّص الشّعريّ، والتّعويل على النّسج اللّغويّ بغيّة مكاشفة الخاصيّة الأسلوبيّة؛ حيث توصف النّصوص الشّعريّة بأنّها مجموع تراكب المفردات تنتظم وفق نسق خاص.

ويفترض هذا البحث أنّ تراتبيّة الأسمنة التي تؤدى بها الوظيفة الأسلوبيّة في الشّعر العربيّ المعاصر، تنضوي تحت أبعاد ورؤى فنيّة، من خلال التّموقع في مدارات خاصّة ليكشف عن جملة من الدّلالات الجماليّة من جراء هذا التّوظيف.

ويتأسّس الطّرح السّابق بمقتضى شروط فيها؛ حيث تنخرط بمقتضاها الألفاظ والمعاني في قالب خاص، وصياغة متفردة شكلا وروحا، وعليه فإنّ "الأسمنة اصطلاح يطلق على الوحدات اللّغويّة التي تجرى مجرى الأسماء، وتبنى في الأصل من الأفعال أو غيرها من المكونات غير الاسميّة، فإنه يتقاطع في كثير من أركانه مع متصوّر نحويّ يظهر فيه هذا التّعامل بين ضرب من الأسماء متصلة بالأفعال (من جهة الاشتقاق والمعنى والعمل الإعرابي) والأفعال التي اتّصلت بها ولهذا التّعامل أطلق عليه النّحاة العرب مصطلح "الأسماء المتصلة بالأفعال"[(1)]

ويلزمنا الفهم الموضوعي في خضمِّ هذا الطّرح "أنّ الأسمنة تؤدي إلى إبراز إدراكي لمكون من المكونات التي لها صلة بالفعل كالفاعل والمفعول به والظّرف فأسمنة اسم الفاعل مثلا هي إبراز لمكون الفاعل باعتبار علاقته المخصوصة بالفعل، وهذا الإبراز الإدراكي للمكونات ذات الصّلة بالفعل والذي يصطلح عليه العرفانيون بالتّجنيب profiling يعتبر في رأيهم أهم سمات الأسمنة وأهدافها"[(2)]

وفي هذا السّياق "يعتقد تايلور أن فكرة السّيكميّة schematicity تطرح في إطـــار العلاقات الإدراكيّة العموديّة التي تجمع بين الوحدات اللّغويّة، وبالتّحديد بين وحـــدة على درجة من التّجريد وأخرى على درجة من التّخصيص"[3].

نلفي عمق التّلاحم بين أسمنة الأفعال ووظيفة السّكيمة التّصوريّة، وهكذا يمكـــن لنا الوقوف على تشكلات أسلوبيّة متنوّعة بإسناد الفعل إلى الاسم وما تغنيـــه مـــن معاني شعريّة.

وإستنادا على ما سبق ذكره، فإنّ "السّيكميّة الأسماء والأفعال هي جزء من قدرة الإنسان على التّصوّر، وهي لـــذلك محمـــولات إدراكيّـــة، وبقطـــع النّظـــر عـــن خصوصياّت فحواها، فإن قيمتها الدّلاليّة تكمن في أنّ كل واحد منها يوفّر طريقـــة مخصوصة في بناء الكون"[4]، والتّجربة الشّعريّة تنشأ في ضوئها وجوها من أوجه الإسناد المخصوص.

وتتقسم المحمولات (أي القطب الدّلالي) من البنيّة الرّمزيّة إلى قسمين: المحمول الاسمي nominal predication ويعيّن جهة في ميـــدان مـــا، والمحمـــول العلاقـــي relational predication ويجنب علاقة بين كيانين وهذه العلاقة قد تكون زمانيّة أو لا زمانيّة"[5].

وعليه "أنّ الأسماء والأفعال ترد إلى متصوّر مجـــرد وعـــام أو ســـكيمة هـــي الكيانات وأنّها قابلة إلى أن تنقسم إلى قسمين إلى أشياء وعلاقـــات، الأشـــياء هـــي طرازات الأسماء، والعلاقات تنقسم إلى علاقات زمانيّة تجنبها الأفعال... وعلاقات لا زمانيّة تجنب علاقات لا تتعين في الزّمان أي أنّها لا تدرك"[6].

أمّا على المستوى التّركيب، "أنّ النّحاة بينوا طبيعة العلاقة الإسناديّة في أنّها تقتضي شيئين:

- التّركيب: أي تركيب كلمة مع أخرى.

- أن يكون تعلّق لإحدى الكلمتين بالأخرى على سبيل يحسن موقع الخبر وتمام الفائدة"[7].

وتتنوّع صور التّركيب بحسب مقتضيات الدّلالة وعليه " فظاهرة التّركيب هي تنضيد الكلام ونظمه لتشكيل سياق الخطاب الأدبيّ، والتّركيب عنصر أساسي في الظّاهرة اللّغويّة، وعليه يقوم الكلام الصّحيح

وحسب الفارابي "القرماطيقا" وهي تشمل علم قوانين الألفاظ عندما تتركب[8] من أجل ذلك تتجلى البراعة الفنيّة في تركيب الألفاظ؛ حيث "جاء مصطلح النّمط التّركيبي ليدل على بناء الجملة من ركنيها هما اسمان أو اسم وفعل[9]، وفي هذا مقتضيات يتم بموجبها التّعلق بين الفعل والاسم ليخلق فاعليّة وحركيّة على ما يعود إليه السّياق.

و"الواجب أن يعرف الإنسان طرق التّركيب، وأن يعرف أمهات تلك الطّرق ويعرف جميع ذلك بالنّظر إلى بساطته أو إلى تركيبه، ولما هو متركّب منه فيجري كلا على ما يجب فيه، ويعتبر فيه ما يليق به"[10] "وهو نفسه ما كان يتشوف فاليري من دراسة التّأثيرات الأدبيّة الخالصّة للّغة وبحث الوسائل التّعبيريّة والإيحائيّة التي يبتدعها الكاتب كي يبث في كلامه القوة والتّأثير الجمالي"[11].

ويعدّ الشّاعر نزار قباني من الشّعراء المحدثين؛ حيث يحرص في كل مرحلة من مراحل التّجربة الشّعريّة على أن يمثّل توجها فنّيا من خلال قصائده الهادفة وعليه يقدّم لنا قصيدة بلقيس نموذجا يتناغم فيها الإحساس بالفقد وفق تراتبيّة لإنتاج

دلالة التّركيب ما مع يعكس خلجاته الجوانيّة، وهذا ما نلاحظه في خضـــمّ تحليلنـــا لقصيدة بلقيس.

أوّلا: أسمنة اسم الفاعل:

ونستدل على ذلك من خلال المقاطع الشّعريّة من قصيدة بلقيس الآتيّة:

فهل البطولة كِذْبة عربيّة؟

أم مثلنا التّاريخ كاذب؟[12]

ونوضح تشكيل البنيّة المؤسمنة وفق التّرسيمة الآتيّة:

الجذع الفعلي	البنيّة المؤسمنة (المزيج)
كذب تاريخ العرب	التّاريخ كاذب

نلاحظ أنّ الفعل تأسمن ليصوغا تشكيلا ممزوجا، وبناء على هذه النّظرة تشترك هذه الرّؤيّة في تشييد الأنموذج المتفرّد، وفق مبدأ التّراكب في إسناد الأفعـــال إلـــى الأسماء؛ حيث يعمل اسم الفاعل عمل فعله المبني للمعلوم للأسباب الآتيّة:

1- مشابهة الفعل المضارع في الحال والاستقبال.

2- مشابهة الفعل المضارع لفظا ومعنى.

3- موافقة الفعل المضارع في الحركات والسّكنات.

4- فعل دائم عند الكوفيين، ولذا فعمله عندهم بلا قيد أو شرط"[13].

وإظهار الفاعل في هذا سياق الذّم؛ حيث أنّه صنف من النّاس موســوم بـــالظّلم وعليه فإنّ حال الفعل مع (الكاذبين) في منتهى التّناسق، لان الكذب الذي هو الحدث الذي اشتملت عليه هيأة الفعل إنّما هو أثر من آثار الفاعل (الكاذبون) فيــدخل فـــي

ذلك "لا محالة أنّ دلالة الفعل الإسنادي تتغير بتغير الصّنف الدّلالي للمعمــولات إذ كل تغير في معنى مسند ما ملازما لتغيير في بيان معمولاته"[14].

وتؤدي بنا الملاحظة الموضوعيّة إلى أنّ "أثر إظهار الفاعل في دلالـــة الجملـــة الفعليّة إنما يكون في ضوء نظام التّركيب لتلك الجملة، وقـــد تترتّـــب علـــى ذلـــك الإظهار أبعادا جماليّة فضلا عن الأبعاد الدّلاليّة"[15].

وكما يعد إسناد الفعل إلى الاسم بمقتضى أغراض خاصة من طرف الشّـــاعر؛ حيث تستوجب مقتضيات دلاليّة وشعوريّة في تشكيل الصّورة، ولبيان أوجه التّنسيق الفنيّ في حال إسناد الفعل إلى الاسم وفق المعاني المراد التّعبيـــر عنهـــا ليصـــوغ "إطارا عرفانيا فضاء ذهنيا يعكس كل ما يتصل بالجانب الثّقافي الخاص بممارســـة الجماعة إسناد التّسميات للأشخاص على أن يكون للشخص الواحد اسما كافيـــا لأن يكون له علامة تميزه"[16].

ويعدّ كل من الفعل والاسم الأساس في التّركيب اللّغويّ؛ حيث يشـــكل " الفعـــل قيمة معنويّة ينبعث منها عنصر الزّمن والحدث، ونقل التّعبير المتحرك في الـــنّفس أمّا الاسم فهو البديل عن الفعل يُظهر الثّبات"[17] وعليه فما يلاحـــظ مـــن النّاحيّـــة الإسناديّة تحقّق المعنى من إسناد الفعل إلى الاسم في إنشاء الدّلالة وتوجيههـــا مـــن خلال بنيّة الإسماء.

واستنادا على هذا الطّرح "يرى النّحو العرفانيّ أنّ الإســـماء يتضـــمن تحـــويلا إدراكيا للمعقول إلى المحسوس (حسحسة تصوريّة) هذا التّحويل يمكن أن تشـــرح خصوصيّته بالإحالة على التّعريفات المفهوميّة المقترحة لقسمي الاسم والفعـــل"[18] من خلال امتزاج التّركيبين في بوتقة التّناسب؛ من حيث الشّكل والمضمون.

وبناء على هذا المزيج نلحظ أبعادا متنوعة وتعبر عن مسالك دلاليّة متشعبة "ولقد عبر النّحاة القدامى بطريقتهم عن هذا المزيج؛ حيث اعتبروا أنّ اسم الفاعل واسم المفعول يدلاّن على الحدث والذّات الفاعلة أو المفعولة، وهما دالاتان استمدتا من الفعل وتعلقه بفاعله وبمفعوله"[19].

ويعزى لنا من خلال السّطر الشّعريّ السّابق أنّ لفظة " العرب" هي المسار في هذه الكذبة وأسمنة اسم الفاعل (كاذب)، لتشكّل هذه العلاقة امتزاج دلالة الفعل والمسار، وبناء على ذلك يرسم طرفا مجنبا من خلال دلالة ضمنيّة تستوجب تراسلا بين الزّمن، من خلال هذه الرّؤيّة نلفي امتزاج المحمولات العلاقيّة هو "ما يسمّيه لنقاكر قوة قابليّة للتمدد expansive forse وهي القدرة على التّمديد حتّى لا يدرك الكيان على أنّه في عزلة، بل يدرك على أنه جزء من تشكيل يحوي بدوره تشكيلا آخر"[20].

ويقول نزار قباني في موضع آخر:

هل تخلعين المعطف الشّتوي

هل تأتين باسمة وناظرة ومشرقة كأزهار الحقول؟[21]

الجذع الفعلي	الإسناد بالمؤسمن	الإضافة بالمؤسمن
تبتسم بلقيس	أراك تبتسمين	تأتين باسمة
يشرق وجه بلقيس	أراك تشرقين كأزهار الحقول	تأتين مشرقة

نلاحظ أنّ اسم الفاعل باسمة ومشرقة أسمنة أراك تبتسمين وتشرقين، وعليه منح المركب الإضافي رؤيّة أدق، " وهذا يعني أن المركب ألإسنادي يمثل درجة أدنى في التّجريد، وأرفع في التّخصيص من المركّب شبه الإسنادي، والذي هو أقل تجريدا من المركّب الإضافي الذي رأسه اسم مؤسمن[22].

ونلفي وفق البنيّة المؤسمنة أنّ التّعبير سبك بطريقة فنيّة لتعطي صورة حاضرة كأن الشّاعر يحاور زوجة التي قتلت حيّة وبقربه.

تسكب جماليّة الانسجام بين الفعل والاسم حينما تتدفق فـــي وعائهـــا المناســـب لتزيده عنفوانا وبهاء وعذوبة كالجداول، ووضع بعض مع بعض في نظـــام دقيـــق ليصوغ مبدأ التّلاؤم وتشكيل أسمنة متناسقة وإبرازها في الصّورة الملائمة المعبرة عن الحالة النّفسيّة التي تختلج الشّاعر وصولا إلى مدارك الخطاب تتخـــرط هـــذه التّعابير في مسلك الجماليّة " النّظميّة مرتبطة الصّلة بالقصديّة الإبلاغيّة ذلك القصد الذي رتب من خلال المتكلّم معانيه في نفسه ثم ركبها تركيبا نظميا ليبلغ بواسطتها مضمونا أو معنى مؤثّرا مستميلا للمتلقي[23].

ولا مناص أنّ هذه التّشكيلات من "وراء أسمنة المركبات الإسناديّة في رأيهـــم رؤى مختلفة للكون المدرك"[24]، تسرح في عوالم الشّاعر الخفيّة، ويستجمعه فـــي أسطر شعريّة، وبؤر متشظيّة موافقة لحركة النّفس معبرة عن الغرض المقصود.

أسمنة اسم المفعول:

"أسمنة اسم المفعول تختلف عن أسمنة اسم الفاعل، تتمثل في أن اسم الفاعل يقع في العادة على الاسم الذي يعين القائم بالفعل غير أنّ اسم المفعول تســـميّة تتّســـع لتشمل الاسم الواقع عليه الفعل "[25].

ومن أبرز الجمل الاسميّة التي أسهمت في هذا البناء كالآتي:

بلقيس...مشتاقون ...مشتاقون...مشتاقون

بلقيس...مذبحون حتى العظم[26]

بلقيس...مطعونون ...مطعونون في الأعماق

والأحداق يسكنها الذّهول

بلقيس...كيف أخذت أيامي وأحلامي وألغيت الحدائق والفصول

يا زوجتي ...و حبيبتي ...و قصيدتي... وضياء عيني[27]

نلاحظ في هذه الأسطر أسماء المفعول التّاليّة (مشتاقون، مذبحون، مطعونون) حيث أنّ مشتاقون أسمنة من الفعل اشتاق لتنخرط في علاقات ثابتة في محور الزّمن وعليه " استمد من علاقة مركبة زمانيّة فإنه لا يدل إلا على المرحلة الأخيرة من سلسلة متّصلة من الحالات الموزّعة على محور الزّمن"[28]

ومن هذا يفاد أنّ اسم المفعول المؤسمن يتّسم بسمات خاصة يمتاز بها، حيث يضمر في بواطنه دلالات على الصّعيد الشّكلي يبغي خلالها الشّاعر التّعبير عن غرضه المراد، وما لها من إشعاعات مضيئة يتوخى عبرها دقة القصد في التّعبير عن الأحاسيس، وعليه " يعتقد تايلور أن فكرة السّكيميّة تطرح في إطار العلاقات الإدراكيّة العموديّة التي تجمع بين الوحدات اللغويّة، وبالتّحديد بين وحدة على درجة من التّجريد وأخرى على درجة من التّخصيص"[29].

ويلاحظ في إسمنة اسم المفعول (مطعونون، مشتاقون، مذبحون) كون الصّراع المحتدم بين مشاعر الحب ورفض الواقع؛ حيث خلق صراعا نفسيا خانقا لدى الشّاعر نزار قباني جراء اغتيال زوجته بلقيس، ليتجلى في توقف سيرورة الحياة مثل توصيف لانهيار الذّات الشّاعرة وتوجهها نحو فوضى عالقة في ثنايا النّفس ورحلت مع الغائب كل أسباب الحركة والحيويّة، ويقتضي " توظيف التّركيب الاسمي جيء به في معرض الحديث عما هو دائم ولا يحول والتّشاغل عن الحقيقة بالوهم والخوف من المواجهة مما أفرز حالة من المأساويّة[30].

ماذا يقول الشّعر؟ في العصر الشّعوبي...المجوسي...الجبان.

والعالم العربيّ...مسحوق...ومقموع...ومقطوع اللّسان...

مسحوق / مقموع/ مقطوع أسمنة للأفعال سحق/ قمع/ قطـع، أفصـحت هـذه الملفوظات عن خلجات الشّاعر المتخمة بالحزن والألم الممض، ليبث فيها إضافات جماليّة أكثر ما يبث فيها الأفعال، وعليه هو عمل شاعري بشكل خـاص اسـتغلها الشّاعر لتفصيل إحساسه ومشاعره للمتلقي.

يفضي اسم المفعول المؤسمن معاني تعبر عن الحالة الشّعوريّة والإبداعيّة لـدى الشّاعر، ومن أجل ذلك فالأسلوب هو واقعة فكريّة، وما ترتيب الألفاظ إلا بمقتضى علاقة الحدث الفكريّ مع اللّغة، وليس التّماسك بين المفردات لإنتاج الدّلالـة هـو الإبداع بل هو مظهر الإبداع"[31].

ليخرج هذا الأسلوب إلى تصور ومقاصد جماليّة، " وقد يقع مع ذلك أن يحقّـق تلاؤم تأليفي لا يدرى من أين وقع ولا كيف وقع"[32].

و"أمّا الذي يضيئ القصيدة، ويكشف مكنونها، ويساعد القارئ على تذوقها فهـو أن يأخذ النّاقد بيد قارئها، ويفسر له كيف تركب هذا البناء اللغوي الفني حتّى استوى عمـلا ذا دلالة خاصة"[33] حيث قادنا تأملنا لهذا التّركيب لدراسة التّركيب الفعلي، والتّركيب الاسمي في قصيدة بلقيس وعلاقة هذا التّركيب بالدّلالة الوجدانيّة لدى الشّاعر، وطريقـة اختياره مدفوعا بتجربته الشّعريّة في مكاشفة عوالم الإبداع الشّعريّ.

أسمنة المركب الفعلي:

ورد في السّياق الشّعري لفظة

شكرا لكم

شكرا لكم "[34]

شكرا لكم أسمنة للفعل يشكر، ومن مسوغات أسمنة الفعل أن " الاسم هو القسم الثّاني من أقسام الكلمة فإنه لخلوه من الزّمن يصلح لدلالة على عدم تجدد الحدث وإعطائه لونا من الثّبات"[35].

ومرد الشّاعر في هذا الأسطر الشّعريّة تأكيده على تمدد عنصر الزّمن في السّياق، وتأكيد حدث الحرمان الممتدة جذوره الدّلالّيّة في السّطر الشّعريّ التي تفضي إلى موقف داخلي يجسد معاناة متفردة جسدتها لفظة الشّكر.

أسمنة مصدر الجملة التّامة:

فحبيبتي قُتلت... وصار بوسعكم أن تشربوا كأسا على قبر شهيدهْ

وقصيدتي اغْتِيَلتْ... وهل من أُمة في الأرضِ..-إلا نحن – نغتال القصيدَةْ؟"[36].

فحبيبتي قتلت أسمنة يوجعني إحساس أنّ حبيبتي قتلت

عبر النّسق المؤسمن عن الرّؤيّة الشّعريّة في تلخيص حدود الوجع والكمد، من خلال قوة الإيحاء التي عبر عنها الشّاعر على مقتل زوجته وحبيبته بلقيس، ووفق هذا المنظور يحمل اللّفظ المركّب بعدا توقيعيا يأخذ أهميته التّلائميّة من كونه مسند إلى أداء رؤاه وليمتاح إحساسه من أعماق المشاعر المسستترة.

ويقتدر الشّاعر تصريف الفكرة وفق اقتران العبارة ودلالتّها على غرض خاص وتناظر الإسناد في بوتقة منسجمة " يصلح فيه اقتران المعنى بما يناسبه فيكون هذا من اقتران المناسبة"[37]

الأسمنة من الصّفات:

وتتجلّى من خلال الأسطر التّاليّة من القصيدة:

سأقول في التّحقيق: كيف غزالتي ماتت بسيف أبي لهب

سأقول في التّحقيق: كيف أميرتي اغتصبت وكيف تقاسموا فيروز عينيها وخاتم عرسها..

نلحظ أنّ الصّفات (غزالتي، أميرتي) قد انفصلت عن منعوتهـــا، لتنـــدغم فيهـــا الرّؤى الشّعريّة المؤسمنة المكونة من ذكر الشّاعر لصفات حبيبته، والألـــم الـــذي يعتصره جراء فقدها.

واعتمادا على هذه الصّورة التّنظيريّة " يصطلح النّحو العرفـــاني علـــى البنـــى المجردة السّابقة باسم السّكيمة schema وعلى الأمثلة التي تنحدر منها باسم النّماذج instansces[38]

السّكيمة

النّموذج 1	النّموذج 2
قتل الأعداء بلقيس	قتل الأعداء أغلى ما يملك
اغتصب الأعداء بلقيس	اغتصب الأعداء حياة بلقيس

الإسناد المؤسمن

غزالتي ماتت/ أميرتي اغتصب

وبناء على ذلك يرى لنقاكر أن الاسترسال بـــين المعجمـــي والنّحـــوي مســـألة درجات في التّقارب والتّباعد وأنّ انتماء الألفاظ إلى الظّـــواهر اللّغويّـــة ومختلـــف المقولات اللّسانية هي مسألة درجات، وليست مسألة أصناف واضحة التّمايز"[39].

إنّ نظام تركيب النّسق المؤسمن "هي بنيّة مزيج بين البنيّة المؤسمنة التي تحمل شيئا من دلالة الفعل أو(الصّفة) وآخر من دلالة الاسم وثاني مظـــاهر الاسترســـال

يتمثل في أنّ الأسمنة تحقّق تعاملا فعليا بين المكون المعجمي والمكــون التّركيبــي ويظهر ذلك من خلال توريث دلالات الفعل العلاقيّة التّركيبيّــة (علاقتــه بالفاعــل والمفعول) للمكونات المؤسمنة منه"[40]، ومن هذا يفاد إنتاج دلالات متنوعة تســهم في سعة تعبير الشّاعر عن أغراضه من خلال الأبعاد الدّلاليّــة والجماليّــة التــي تنطوي عليها عمليّة الإسناد بالمؤسمن.

وتأسيسا على ما تقدم ذكره، يعكس الإسماء أو الأسمنة عــن رؤيّــة ســكيميّة منمذجة، وآليّة تسمح للشاعر للتعبير عن أحاسيسه الشّعوريّة واللاشعوريّة، ومــن أجل ذلك " فإن أساليب الشّعر تتنوع بحسب مسالك الشّعراء في كل طريقــة مــن طرق الشّعر، وبحسب تصعيد النّفوس فيها إلى حزونة الخشونة أو تصــويبها إلــى سهولة الرّقة، أو سلوكها مسلكا وسطا بين ما لان وما خشن من ذلك، فإن الكــلام منه ما يكون موافقا لأغراض النّفوس الضّعيفة الكثيرة الإشفاق"[41].

يرتبط التّركيب واحساس الشّاعر ارتباطا عمقيا، وذلك أن " خاصــيّة التّركيــب منظور إليها من جانبين: المبدع باعتباره مصدر هذه الخواص التّركيبيّة، ثم المتلقي من خلال قيامه بعمليّة الفهم والمعرفة[42] والتي تستوجب مهــارة شــحن الألفــاظ بالمعاني المعبرة في خضم انسجامها مع الزّمن.

فإنّ هذا الزّمن يمثل" حركة النّفس، الرّوح، الجسد هو ميدان الحــدوث متصــل دائما بمكانه، الفلسفة الحديثة أكملت ما بدأه العرب حول اعتبارهم الزّمــان حركــة الإنسان في مجلي وجوده وتطوره"[43].

أكد شيللي أن "الشّعر بالمعنى الخاص يعبر عن التّنسيق اللغوي، وخاصة اللّغــة الموزونة التي تخلقها تلك اللّغة الملوكيّة التي يختفي عرشها وراء اللّغة، وهذا ينبع

من طبيعة اللّغة نفسها التي هي نقل مباشر لتصرفات كياننا الدّاخلي وعواطفـــه"[44] مبنيّة على قصد تواصلي وفق ما تقتضيه المدركات الحسيّة في القصيدة الشّعريّة.

وصهر المفاعل الشّعري من خلال التّلائم الإسنادي بين طرفي الإسناد." ومـــن رؤيّة المبدع الخاصّة ومن إمكانات اللّغة، ومن خلاصة التّفاعلات الكيميائيّة بـــين هذه الأمور يمكن أن نسميها آليّة الإيحاء ويمكن أن نسميها أسلوبيّة الدّلالة"[45].

وندرك الفائدة الدّلاليّة أن "التّحليل النّحوي الجمالي هو موقـــف حـــي يتفاعـــل باستمرار مع المواقف الأخرى التي يتضمّنها السّياق"[46] من خلال الاستعمال على مستوى فردي؛ حيث تحتكم الكلمات إلى دعامات صوغها وتأليفها ليمنحهـــا أثـــرا تشكيليا استجابة للمنحنى الجمالي في القصيدة، وأهمها مزج الشّاعر بـــين الـــزّمن الحركي والثّابت؛ حيث "يتم التّأليف بين هذين المستويين من مواد خـــام لا تجمـــع ذاتيا إنّما بالتّنسيق والتّأليف حتى يتم به الشّكل الفني، والهدف مـــن ذلـــك أن يـــتم التّوافق بين المعاني النّفسيّة المراد التّعبير عنها، وطريقة الأداء اللّغوي"[47].

ومستند التّعليل في ذلك ما يراه موكروفاسكي أن "إيماءة الشّـــاعر الشّخصـــانيّة مسؤولة عن التّنظيمات الدّلاليّة في العمل الأدبي وبذلك يرفع الـــذّات إلـــى مرتبـــة العنصر الأعلى في عمليّة البناء الجمالي"[48]، وهذا ما لمسناه في قصيدة بلقيس من خلال التّراكيب اللغويّة المشكلة لها.

تتبعَ هذا البحثُ جوانب البنيّة المسمنة في الشّـــعر العربـــي المعاصـــر، الـــذي توافرت عليه المحور التّركيبي من خلال إسناد الأفعال إلى الأسماء، وما اشـــتملت عليه من ألوان الدّلالات والمعاني الإيحائيّة محاولا أن يستقصـــي منهجـــا أســـلوبيا عرفانيا يقوى على مكاشفة المعالم التّصوريّة في القصيدة.

ولقد أوضح البحث عن جوانب الجمال في التّركيب من خلال الإسناد والإسماء وذلك أنّ نزار قباني شاعر متمرس له القدرة على المـزج بـين صـورتين مـن زمانيين منسجمين عبر خيط خفي في أنسجة المقاطع الشّـعريّة، لتجسـد صـور التّراكب المتناهي بغيّة استحضار ومعايشة الوقائع من جديد ليساهم فـي إخصـاب الرّؤيّة الشّعريّة.

الخاتمة:

وفي الأخير نتوصّل إلى بيان المقاربة النّحويّة العرفانيّة في دراسة الشّعر جزء من جوهر التّحليل الجمالي من هذه المنطلقات المنهجيّة، يمكـن أن تـؤدي الدّراسـة المسجلة؛ حيث خرج البحث ببعض النّتائج والتي تتمثل في الآتي:

1-تتيح المعالجة العرفانيّة خاصة منها الأسمنة في مكاشـفة عـوالم الانفعـال والشّعور في الشّعر ونظرا لمقتضيات دلاليّة جنح نزار قباني إلى عنصر الإسـناد من خلال الاعتماد على اسم الفاعل، واسم المفعول، والصّفة بسيمة مؤسمنة، وذلك لاحتياجات التّعبير؛ حيث إنّه يمكن أن تقاس عليه مدى تطابق النّفسيّة لدى الشّـاعر مع الخصائص الشّكليّة.

2-يستفيد الباحث من إمكانات المنوال العرفاني والرّؤيّة السّكيميّة للخصـائص الأسلوبيّة اعتمادا على تراتبيّة أكثر دقة، ووفق معطيات تسمح ببلوغ نتـائج أكثـر موضوعيّة، وأن استغلالها من طرف الشّاعر مؤسس على مسوغات منهجيّة؛ حيث تستهدف التّلاؤم بين عنصري التّركيب، وفنيّة التّعبير الشّعري التي اشتملت عليـه والتي تسهم في تشخيص الجدوى الجماليّة.

3-توّصلت الدّراسة إلى تقديم رؤيّة تقتضي التّفاعـل بـين المـنهج الأسـلوبي والمنوال العرفاني وتنفتح على النّص الشّعريّ كلّه، لتسهم في انبثاق رؤيّة منهجيّـة

حداثيّة تحاول أن تستقصي الأبعاد الخفيّة للتّراكيب اللّغويّة.

الهوامش والاحالات:

---

(1) توفيق قريرة، المنوال العرفاني في دراسة الأسمنة، والأسماء المتصلة بالفعل في العربيّة، مجلة حوليات الجامعة التّونسيّة العدد 57، جامعة منوبة، تونس، 2012، ص 184.

(2) المرجع نفسه، ص 184.

(3) توفيق قريرة، الاسم والاسميّة والإسماء في اللّغة العربيّة، مقاربة نحويّة عرفانيّة، التّسفير الفني، ط 1 صفاقس 2011 ص 75.

(4) توفيق قريرة، المنوال العرفاني، ص 186.

(5) المرجع نفسه،، ص 85.

(6) المرجع نفسه، ص 99.

(7) عامر عبد محسن السّعد، الأبعاد الدّلاليّة لإظهار الفاعل في صورة الاسم الصّريح، مجلة دراسات البصرة، العدد 12 2011، ص 6.

(8) نور الدّين السّد : الأسلوبيّة وتحليل الخطاب، نور الدّين السّد، الأسلوبيّة وتحليل الخطاب، دراسة في النّقد العربي الحديث، ج1، دار هومة، بوزريعة الجزائر، 1997ص 168.

(9) تمام حسان: البيان في روائع القرآن ،ط1 : عالم الكتب، القاهرة 1993، ص :56

(10) أبو الحسن حازم القرطاجني، منهاج البلغاء وسراج الأدباء،تح: محمد الحبيب ابن خوجة، دار الغرب الاسلامي، (د ط)، بيروت، لبنان، د ت، ص 339.

(11) جابر عصفور، الخيال الأسلوب الحداثة، المركز القومي للترجمة، العدد850، ط2، القاهرة، مصر 2009م ص213.

(12) المصدر السّابق، نزار قباني، الأعمال الشّعريّة الكاملة، ج:4، ط:2، منشورات نزار قباني، بيروت لبنان 1998 ص 15.

(13) حسين موسى أبو جزر، موسى سليمان شلط، اسم الفاعل في ديوان الشّافعي دراسة نحويّة صرفيّة مجلة جامعة الأقصى، المجلد 19، العدد 2، يونيو 2015، ص 72./73.

[14] عماد اللحياني، عبد الحميد عبد الواحد، تصنيف الأفعال والأسماء في نظريّة أصناف الأشياء، مجلة اللّسانيات العربيّة، العدد2، مركز الملك عبد الله بن عبد العزيز الدّولي لخدمة اللّغة العربيّة، ذو القعدة 1436ه/سبتمبر 2015، ص 184.

[15] المرجع نفسه، عص 7.

[16] المرجع السّابق، الاسم والاسميّة، والإسماء، ص 127.

[17] أحمد درويش : الأسلوب بين المعاصرة والتّراث، ب ط: دار غريب للطباعة والنّشر والتّوزيع مصر (د، ت) ص:153/151.

[18] المرجع نفسه، ص 152.

[19] المرجع السّابق، توفيق قريرة، المنوال العرفاني، ص 194.

[20] المرجع السّابق، توفيق قريرة الاسم والاسميّة، ص 86.

[21] نزار قباني: الأعمال الشّعريّة اص 30.

[22] توفيق قريرة، المنوال العرفاني، ص 197.

[23] محمد زايد، أدبيّة النّص الصّوفي، بين الإبلاغ النّفعي والإبداع الفني، إربد عالم الكتب الحديث ط1 الأردن 2011، ص 157

[24] توفيق قريرة، المنوال العرفاني، ص 185.

[25] المرجع نفسه، ص 205.

[26] نزار قباني: الأعمال الشّعريّة الكاملة، ص: 28 – 29

[27] المصدر نفسه، 34/33.

[28] المرجع السّابق، توفيق قريرة، الاسم والاسميّة، ص 92.

[29] المرجع نفسه، ص 75.

[30] نواري سعودي أبو زيد: جدليّة الحركة والسّكون، ط1: عالم الكتب الحديث، إربد الاردن 2011، ص: 57

(31) سعد كموني، إغواء التّأويل واستدراج النّص الشّعري بالتّحليل النّحوي، المركز الثّقــافي العربي ط1الدّار البيضاء المغرب، 2011، ص 69.

(32) محمد العمري، البلاغة العربيّة أصولها وإمتداداتها، إفريقيا الشّرق، ب ط، الدّر البيضاء، المغرب 1999، ص 514

(33) محمد حماسة عبد اللطيف : اللّغة وبناء الشّعر، ط1: دار العلوم، القاهرة 1992، ص: 27– 28

(34) نزار قباني: الأعمال الشّعريّة الكاملة، ص: 9.

(35) أحمد درويش: أسلوب بين لمعاصرة والتّراث، ص: 153

(36) نزار قباني، ص 9.

(37) المصدر السّابق، حازم القرطاجني، منهاج البلغاء وسراج الأدباء،، ص 15.

(38) المرجع السّابق توفيق قريرة، المنوال العرفاني، ص 197.

(39) المرجع نفسه،، ص 189.

(40) المرجع نفسه، ص 189.

(41) المصدر السّابق، حازم القرطاجني، ص 354.

(42) أحمد عبد المطلب : البلاغة والأسلوبيّة، ط1: دار نوبار للطباعة، مصر1994. ص: 261.

(43) عصام نور الدّين : الفعل والزّمن، ط1: الدّراسات الجامعيّة لنشر والتّوزيــع، بيــروت لبنــان، 1984، ص: 12

(44) ابتسام أحمد حمدان: الأسس الجماليّة في الايقاع البلاغي، ط1: دار القلم العربي، حلــب، سوريا 1994، ص: 24

(45) المرجع السّابق، سعد كموني، إغوائيّة التّأويل، ص 93.

(46) تامر سلوم : نظريّة اللّغة والجمال،، ط1: دار الحوار، سوريا ،1983، ص 115.

(47) أحمد درويش، الأسلوب، ص 166.

(48) رامان سلدن، من الشّكلانيّة إلى ما بعد البنيويّة، إشراف جابر عصفور، المجلس الأعلــى للثقافة موسوعة كومبرج في النّقد الأدبي المجلد 8، ط1، القاهرة، 2006، ص 80.

توظيف الحاسوب وموقع busuu في تعليم اللّغات تعليميّة اللّغة العربيّة موقع بوزو أنموذجا

أ.د مسعود دادون

ج. عمار ثلجي الأغواط

د. المبارك رعاش

ج. أبو القاسم سعد الله الجزائر

ملخّص:

انفتحت شبكة الإنترنت على مجال التّعليم والتّعلم منذ وقت ليس بالقليـــل، بحيـــث أصبح بمقدور المؤسّسات التّعليميّة تقديم محتويات، وأدوات رقميّة تسمح للمســتعملين من الاستفادة من الخدمات التّعليميّة والتّكوينيّة في جميع المجالات، ومن بينها تعلــيم وتعلم اللّغات. فإذا تصفحنا اليوم واقع تعليم وتعلم اللّغة العربيّة على الإنترنت، ألفينــا تقدما ملحوظا في نمو المحتوى الرّقمي للّغة العربيّة؛ ولتمثيل هذا، تأتي هذه الورقــة للبحث أولا في تعليم وتعلم اللّغات واللّغة العربيّة فــي ظــل تطــور تكنولوجيــات المعلومات والاتصال وتطور شبكة الإنترنت، كمدخل؛ وثانيا، للنّظر في إحدى أدوات وتقنيات الشّابكة، وهي المواقع الاجتماعيّة باعتبارها بيئة افتراضيّة يلتقي فيها الأفراد بنيّة التّعاون لتعليم وتعلم اللّغة المنشودة؛ في عمليّة تبادل للمنفعة. وســيكون موقــع بوزو (bussu) مثالا نموذجيا جديرا بالاهتمام والدّراسة لما يوفره من خدمات لتعلــيم وتعلم اللّغات، ومنها اللّغة العربيّة. ومن هذا المنطلق، سيكون نموذجا للتحليل يبتغــى من ورائه إظهار تركيبة هذا النّوع من المواقع بما يتضمنه من أقسام من جهة، وبمــا يعرضه، من جهة أخرى مــن أدوات تســتجيب لمتطلبــات بيئــة الــتّعلم والتّعلــيم

الافتراضيّة، وآليات التّعلم التّعاوني الذي يشكل النّواة الصّلبة للتعلم على الأرضـيات الافتراضيّة كخدمة لتعلم وتعليم اللّغة العربيّة.

الكلمات المفتاحيّة: التّعلم المؤسس على الشّبكة؛ المواقع الاجتماعيّـة؛ موقـع بوزو؛ تعليم وتعلم اللّغة العربيّة؛ سيميونت.

Teaching Arabic language as foreign language on social website; bussu as a model

Abstract

Internet has opened to the field of education and learning a long time ago. Educational institutions have been able to provide contents, and digital tools allow users to take advantage of educational and training services in all areas, including teaching and learning languages. If we look today at the reality of teaching and learning Arabic language on the Internet, we found a remarkable progress in the growth of digital content for the Arabic language. To represent this, this paper comes to take a look, first, at the teaching and learning of languages and especially Arabic language in light of the evolution of information and communication technologies and the development of the Internet, in the fisrt hand; in the other hand, to look at one of the tools and techniques of the net: the social networks sites as a virtual environment where individuals meet other ones to make cooperation for teaching and learning of the language desired; in the benefit of the exchange process. The site is (bussu). a typical example of a worthwhile and study as it provides services to the teaching and learning of languages, including Arabic. In this sense, it will be a model for the analysis in order to show the composition of this kind of sites enriched by the sections on the one hand, and offered, including, on the other hand, the tools to respond to the requirements of the learning environment, education, virtual, and mechanisms of collaborative learning, which constitutes the hard core of learning platforms as a service for learn and teach Arabic language.

Word keys: web-based learning; social networks; bussu site; arabic learning and teaching; semionet.

المقدّمة:

لم يعد هناك حدود لتطبيقات تكنولوجيّات المعلومات والاتّصال إلا حدود قدرات الإنسان المستخدم لها، ولم يعد السّؤال هو ماذا نستطيع أن نفعله بها بل ماذا نختاره منها!!؟[1]. ولذا كباقي قطاعات نشاط الإنسان، يشهد اليوم أيضـا قطـاع التّربيّـة

والتّعليم وقطاع التّكــوين تحــولات فـــي الممارســـات والأدوات وفـــي التّقنيـــات والتّكنولوجيات في العمليّة التّعليميّة: إما لدعم أنظمة التّعليم التّقليديّـــة، أو الانفتـــاح بشكل مباشر على الآفاق الجديدة للتّكوين المستمر[2] ، والتّكوين مدى الحياة[3].

يعد تعليم وتعلم اللّغة ضروري للتّواصل ولاكتساب المعارف فكان من البـــديهي أن يتم الاهتمام باستغلال التّكنولوجيات الحديثة في تعليم وتعلم اللّغات في الأقسام أو وعـــن بعد. وقد ظهرت أجيال متعاقبة من التّطبيقات والنّظريات والحلول المعلوماتيّـــة لتعلـــيم وتعلّم اللّغات في ديناميكيّة تكشف عن التّطور الكبير في المجـــال التّقنـــي والبرمجـــي، وعن تطور الأفكار والممارسات بالموازاة مع ذلك للاســـتجابة للوضـــعيات الجديـــدة النّاشئة وللمشاكل التي تعترض استعمال الأدوات المختلفة لهذه التّكنولوجيات[4].

ومن هذه التّكنولوجيات استعمال الإنترنت كأداة توسيط للعمليّة التّعليميّة مع مـــا تقدمه من أدوات وحلول متنوعة منها المواقع الاجتماعيّة التي لم تعد وسيلة للـــرّبط الاجتماعي فقط بل وأصبح بالإمكان تحويلها والاستفادة منها فـــي مجـــال التّعلـــيم والتّعلم أمرا ممكنا؛ وهذا ما سنقف عليه هنا.

1/- عرض موقع بوزو (Busuu):

1-1- الأرضيّة (Busuu): هي عبارة عن موقع ويب للرّبط الاجتمـــاعي تقـــوم مقام أرضيّة افتراضيّة اجتماعيّة لتعلم اللّغات. يمكن للمستعملين التّعاون فـــي مـــا بينهم لتحسين كفاءاتهم اللغويّة. يوفر الموقع وحدات تعلم للعديد من اللّغـــات إلـــى جانب اللّغة العربيّة: البرتغاليّة، الرّوسيّة، الإنجليزيّة، البولنديّة، الصّينيّة، التّركيّـــة، الفرنسيّة الإيطاليّة، اليابانيّة، الإسبانيّة، الألمانيّة[5].

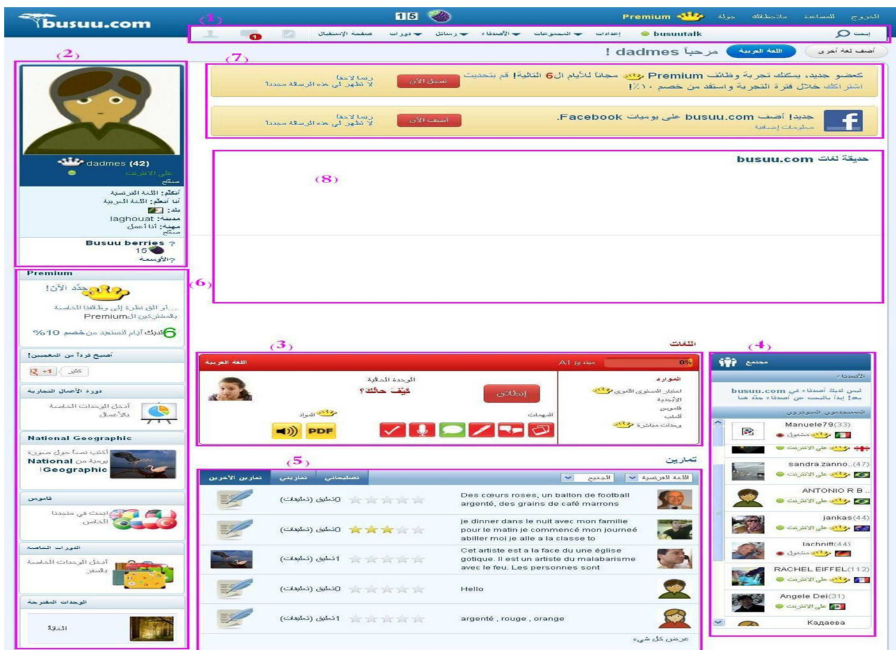
1-2- مميزات الأرضيّة (Busuu): إن ما يميز هذه الأرضيّة الافتراضيّة هو:

- إمكانيّة التّعلم من النّاطقين الأصليين مباشرة التّابعين لمجتمع الأرضيّة عبر نظام مندمج سميعا وبصريا.

- التّعلم بواسطة وحدات تعليميّة تم إعدادها بناء على الإطار الأوروبي المشترك والمرجعي لتعليم اللّغات الأجنبيّة.

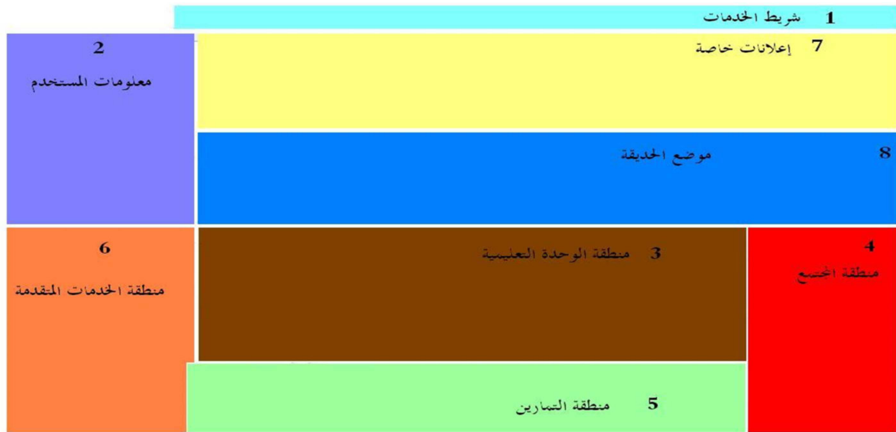
- التّعلم مجاناً: يمكن استخدام الأرضيّة بشكل مجاني إلى حدّ ما! غير أنّه لاستغلال جميع الوظائف والمزيد من المواد يجب دفع رسوم معينة.

ولتجربة الموقع قمت بالتّسجيل على الأرضيّة، وبدأت التّعلم في المستوى الأوّل (1A) من الإطار الأوروبي المشترك والمرجعي لتعلم اللّغات الأجنبيّة[6]. ويتشكل هذا المستوى في أرضيّة بوزو من 47 وحدة. وفي ما يلي عرض لهذه الأرضيّة.



الشّكل01 : صفحة الاستقبال لموقع بوزو (busuu)

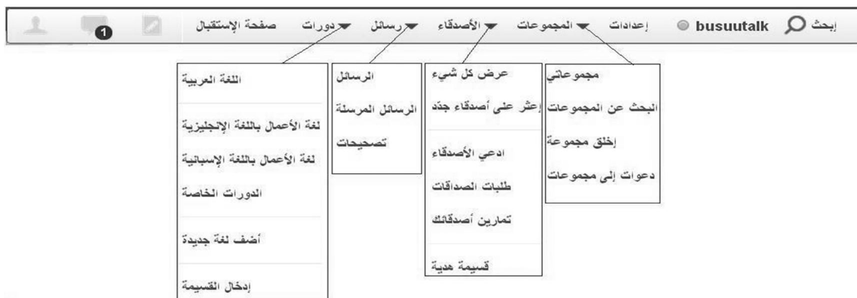
وبناء على الإجراءات التّحليليّة السّيميائيّة لصفحة الواجهة[7]، تظهر أجزاء هذه الصّفحة وهي على شكل ثمانيّة مناطق، لكل منها وظيفتها داخل النّظام الإعلامي لموقع بوزو (Busuu) التّعليمي:



الشّكل 02 : المناطق الرّئيسة لصفحة الاستقبال لموقع (Busuu)

2/- مكوّنات الموقع:

2-1- **منطقة شريط الخدمات:** ويتضمن هذا الشّريط أهمّ عناصر الأرضيّة والوظائف المرتبطة بنشاطات المشاركين في الموقع، ومن أهمّها، كما هو مبين في الشّكل الآتي، تشكيل مجموعة أو البحث عن أخرى، وتليها خدمة البريد ولا سيما الرّسائل الخاصّة بتصحيحات المشاركين في الموقع:



الشّكل 03 : شريط خدمات موقع بوزو (busuu)

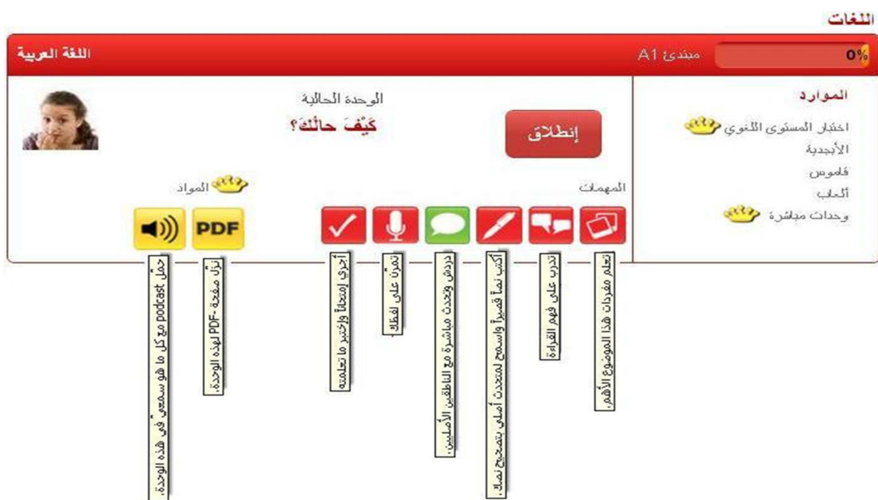
2-2- **منطقة المعلومات عن المستخدم:** وفيها صورة المستخدم ومعلومات عنه كالسّن، والبلد، والمهنة، واللّغة المتكلّمة، وتلك المستهدفة، والأوسمة التي نالها جزاء أعماله على الموقع.

وهناك معلومة هامة تتعلق بحضور المستخدم وإتاحته على الأرضيّة للمستعملين الآخرين.



الشّكل04 : منطقة المعلومات عن المستخدم

2-3- **منطقة الوحدة التّعليميّة:** وهي أهمّ منطقة في صفحة الاستقبال كونها تتضمن بوابة الوحدة التّعليميّة ومكوناتها والمهمات المرتبطة بها، بالإضافة إلى الموارد، كما هو مبين في الشّكل أدناه. ويظهر أيضا في هذه المنطقة نسبة تقدم المتعلّم في المستوى.



الشّكل 05 : منطقة الوحدة التّعليميّة

2-4- **منطقة المجتمع:** يظهر فيها المستخدمون الآخرون وبعضا من المعطيات الخاصّة بهم، ويظهر أيضا ما إذا كان المستخدم متاحا على المباشر أم لا.



الشّكل 06 : منطقة المجتمع

2-5- **منطقة التّمارين:** يتم في هــذه المنطقــة عــرض تمــارين المســتخدم وتصليحاته عليها وتمارين الآخرين وتعليقاته عليها.

تمارين

اللغة الفرنسية | الجميع | تصليحاتي | تماريني | تمارين الآخرين

Des cœurs roses, un ballon de football argenté, des grains de café marrons — 0تعليق (تعليقات)

argenté , rouge , orange — 1تعليق (تعليقات)

عرض كل شيء

الشّكل07 : منطقة التّمارين

2-6- **منطقة الخدمات الخاصّة:** وتتضمن، كما هو مبين في الشّكل (الشّكل 03) القاموس، ووحدات خاصة بالسّفر، ونشاطات أخرى كالتّعليق لى الصّــور والقيــام بالتّحديات...

2-7- **منطقة الإعلانات الخاصّة:** وهي تلك التي تهم المستخدم كما هو ظـــاهر في (الشّكل 04).

2-8- **منطقة حديقة المستخدم:** وهي تعبير مجازي عن تقــدم المــتعلّم فـــي تعلماته على الأرضيّة: فتكون مورقة ومثمرة إذا كان المستخدم مواظبــا ومؤديــا للمهام المطلوبة، وتكون، بالمقابل، مصابة بالعطش نتيجة الإهمال.

3/- تحليل وحدة تعليميّة:

من الضّروري، في هذا القسم، محاولة النّظر بدقّــة إلــى محتويــات الوحــدة التّعليميّة والأدوات المسخرة لخدمة المتعلّمين، وإلى البيئة التّعليميّة أيضا.

وقبل ذلك، يحسن هنا الرّجوع على تعريف الوحدة التّعليميّة التي تعد جزءا من المقرّر الدّراسي الذي يتضمن مجموعة من الــدّروس اليوميّــة أو الموضـــوعات الدّراسيّة المتتابعة التي تنظر في موضوع واحد.

ويمكن تعريف الوحدة كتنظيم منهجي للمادة الدّراسيّة؛ فهي تنظـيم للنّشــاطات وأنماط التّعلم المختلفة حول هدف معين أو مشكلة، تحدد بالتّعاون بين مجموعة من المتعلّمين والمعلّم[8]. وتعد الوحدات التّعليميّة في موضوعات مترابطة ومتتابعة في برامج التّعلم الذّاتي وتوجه نشاط المتعلّم نحو تحقيق أهداف محدّدة، وتتبنــي علــى المقاربة بالكفاءات[9].

4/- عرض الوحدة الأوّلى من منهاج تعليميّة اللّغة العربيّة: إنّ نظــام التّعلم الإلكتروني لهذه الأرضيّة يمتاز بالمرونة، إذ يستطيع المتعلّم الانتقــال بــين المواد والمهام كيفما يشاء. بيد أنّه لإتمام الوحدة والحصول على النّقــاط عليــه أن يلتزم بالقيام بجميع المهام الموكّلة له في كل وحدة.

ولكل وحدة مجموعة من الأهداف التي يمكن للمتعلم تحديدها سلفا، وقد يحــول تلك الأهداف إلى تحديات بينه وبين المتعلّمين الآخرين.

أما التّسلسل الخطي للوحدة التّعليميّة فهو كالآتي:

4-1- تمارين المفردات:

الشّكل08 : تمارين المفردات

يقوم المتعلّم في هذا الجزء الاستماع إلى المفردات والنّظر إلى الصّور باستخدام لوحة المفاتيح للاحتفاظ بالمفردات والتّأشير على من يريد حفظهـا فـي مفرداتـه الخاصّة بتعيينها بواسطة النّجمة.

4-2- التّدرب على فهم المقروء:

الشّكل09 : التّدرب على فهم المقروء

يستطيع المتعلّم هنا الاستماع إلى المحادثة، وقراءة النّص في آن واحـدة مـع تمثيل للنّص بالحروف اللاّتينيّة. ثم يلي هذا نشاط متعلق بفهم المقروء على شـكل تمارين.

الشّكل10 : التّدرب على فهم المقروء

4-3- التّعبير الكتابي: وفيه، يطلب من المتعلّم كتابة نص قصير قبل إرسالـه للتّصحيح من قبل مستعملي الأرضيّة أو إرساله للأصدقاء. ويستعين المتعلّم بوسائل مساعدة كالقاموس أو التّعبيرات المسجلة.

الشّكل11 : التّعبير الكتابي

4-3-1- **غرفة الحوار**: تعد غرفة الحوار إحـــدى أهـــمّ الأدوات التـــي يلجـــأ إليهـــا المتعلّمون للتّمرن على التّعلمات: ويتم ذلك إما شفويا أو كتابيا أو الإثنين معـــا. وهـــذا النّوع من الأدوات يسمح للمتعلّمين بالحصول على التّقويم مباشرة من قبـــل المتعلّمـــين الآخرين الذين يتقنون اللّغة التي يتعلمها وهذه قيمة مضافة للأرضيّة ومزيّة هامة مـــن المزايا التي يبحث عنها أي نظام تعليمي حضوريا كان أم عن بعد.



الشّكل :12 غرفة الحوار

4-3-2- **التّمرن على النّطق**: وهو من التّمارين الهامة؛ يقوم فيه المتعلّم بتســـجيل نطقه قبل أن يحصل على تصحيحات من ناطقين أصليين للغة التي يتعلمها.



الشّكل13 : التّمرن على النّطق

4-4- **الامتحانات والاختبارات:** وهي مجموعة من التّمارين اللغويّة. وتخص مستويات اللّغة النّحويّة والصّرفيّة والصّوتيّة، وتمارين المفردات وتركيب الجمل.



الشّكل14: الامتحانات والاختبارات

5/- الخدمات المتوفّرة على الأرضيّة:

5-1- **خدمة القاموس:** وهي خدمة تضمن البحث عن المقابلات باللّغات الأجنبيّة، كما هو مبين في الشّكل الآتي.



الشّكل 15: قاموس أرضيّة بوزو

5-2- **خدمة التّعلم المتزامن:**

التّعليم والتّعلم المتزامن هو التّواصل في ذات الوقت بين الأفراد والانتقال اللحظي للمعلومات، كما تقدم. ومن الأمثلة على ذلك: غرف الحوار المباشر، والمحاضرات

الصّوتيّة والمرئيّة القائمة على الاتصالات المتزامنة المستندة إلى بيئة شبكة الإنترنــت. وتوفر فرصة من التّفاعل الوقتي بين المعلم والمتعلّمين في الأنظمــة التّعليميّــة علـــى الشّبكة. ويشبه، هنا، التّفاعل بين المعلم والمتعلّم عن بعد التّفاعل الحضـــوري(10). بــل وإن دراسات مقارنة بين النّمطين من التّعليم: الحضوري وعن بعد بينــت أنّ التّفاعــل النّصي عن طريق الشّبكة كان أكثر فاعليّة بالنّسبة لمتعلمي اللّغة الثانيّة(11).

وعلى 'بوزو'، تضمن هذه الخدمة أدوات التّعلم المتزامن: وتتمثل أساســا فـــي غرفة الحوار(12)، ففيها يختار المتعلّم رفقاء ليتواصل معهم، فيتعلّم منهم أو يصحح له من قبلهم. والملاحظ هنا هو عدم وجود أساتذة أوصياء يتابعون المتعلّمــين فـــي أداء المهام. المتعلّم وحده هو من ينجز المهمات، ويطلب من المتعلّمــين الآخــرين ممن يتقن اللّغة المتعلّمة أن يقوم بعمليّة التّقويم.

وتستخدم غرفة الحوار مبدئيا للمناقشات الرّسميّة وغيــر الرّســميّة للأحــداث الجاريّة المناظرات، القراءات، التّجارب المشتركة...إلخ؛ أو تستخدم لتقديم التّغذيّــة المرتجعه الفوريّة لإستجابات المتعلّمين على الشّبكة.

في حالة بوزو تستخدم من جانب المتعلّمين لتقديم أعمالهم لزملائهم، من أجــل الحصول على التّغذيّة المرتجعة والحصول على النّصيحه منهم؛ فتعزز هــذه الأداة بناء العلاقات الاجتماعية بين المجموعات عن طريق تبادل الخبرات.

5-3- خدمة التّعلم اللاّمتزامن:

وتعرض على شكل التّواصل لا تزامنيا باستعمال البريد الإلكتروني. ويخدم هذا الأخير التّغذيّة الرّاجعة حينما يتم التّعليق على مهمة أنجزها المتعلّم.

6/ـ تحليل وتقويم الأرضيّة:

6-1- السّيناريو التّعليمي على أرضيّة بوزو:

من خلال استعراض واجهة الأرضيّة، يظهر أنّ المصمّمين استعانوا بسير درس لتعلم اللّغة الأجنبيّة كما هو الحال بالنّسبة للمناهج التّعليميّة الورقيّة؛ بحيث اتبعوا التّسلسل نفسه الذي تسير عليه وحدة تعليميّة، بدءا بتكوين أفكار أوليّة، ثم عرض الموقف التّعليمي ففهم المقروء والمسموع ثم التّدرب على الشّفوي فالكتابي ثم تأتي التّطبيقات اللغويّة. غير أن الموقع يسمح بالانتقال عبر الوحدات والعناصر عن طريق كبسة زر، ثم أنّه يعرض خدمات أخرى كخدمة القاموس، وخدمة غرفة الدّردشة وخدمة البريد الإلكتروني لتعويض فقدان عنصر المعلم الحاضر كما هو الشّأن في التّعليم الحضوري.



الشّكل16: تسلسل المهمات على 'بوزو'

يتم التّركيز، في مجال تعليميّة اللّغات، على مجالين رئيسين: الشّفوي والكتابي: قراءة ونطقا، وفهما وكتابة بالإضافة إلى التّحكم في آليات عمل اللّغة الأجنبيّة.

وبناء على هذا نرى أن موقع بوزو لم يشذ عن هذه الأهداف الرّئيسة بل إننا نجد التّسلسل الطّبيعي لدرس حضوري كما تقدم بيانه في الفرع السّابق. وفي ما يأتي جدول فيه تدقيق لمعايير جودة تصميم الموقع[13].

6-1- الخطّة والأهداف: ومخرجات التّعلم المقصودة هي جمل تصف ما يفترض أن يتمكّن المتعلّم من معرفته، أو عمله كمحصلة للعمليّة التّعليميّة، ويعبر عنها دائما بالمعارف، والمهارات، والسّلوكيات، فهي تصف المقرر بدلالة ما يفترض أن يتمكّن المتعلّم من معرفته، أو عمله بعد أنّهاء دراسته، ويجب أن تكون محددة وواضحة، مرتبطة بالأهداف العامة، ملائمة لواقع وحاجات المتعلّمين، قابلة للتحقيق والقياس.

<table>
<tr><th></th><th>نعم</th><th>لا</th><th>ملاحظات</th></tr>
<tr><td>أهداف المقرر العامة ومخرجات التّعلم المقصودة</td><td>+</td><td></td><td rowspan="3">الإطار الأوروبي المشترك والمرجعي لتعليم وتعلم اللّغات الأجنبيّة</td></tr>
<tr><td>الفصول أو الوحدات المطلوبة</td><td>+</td><td></td></tr>
<tr><td>أهداف كل وحدة</td><td>+</td><td></td></tr>
</table>

6-2- **المحتويات:** وهي من أكثر الأجزاء أهمّيّــة، ولا يمكــن قبــول مقــرر إلكتروني دون محتويات، وهذا المعيار يتعلق به عدة اعتبارات.

شموليّة المحتويات	+		
ثراء المحتويات	+		
الصّحة اللغويّة للمحتويات	+		
تقسيم المحتوى إلى وحدات صغيرة	+		
تسلسل الوحدات بشكل منطقي	+		
إتباع نمط موحد لعرض الوحدات	+		
قاموس المصطلحات والتّعريفات	+		
المصادر الإضافيّة	+		

6-3- **المصادر الإضافيّة:** وهي المصادر التّعليميّة التي تُمكــن المــتعلّم مــن الوصول لشروحات إضافيّة لموضوع المقرر لتطوير معرفتهم، ومهاراتهم، وتلبيّــة احتياجاتهم، وهذه المصادر ليس بالضّرورة أن تكون من تصميم المحاضر، علــى أنّه يجب ذكر المصدر ويجب أن يسمح المصدر بالاطلاع عليه. وهذه المجموعــة تتشمل البنود الفرعيّة الآتيّة:

مصادر تعليميّة تدرج ضمن المقرر		-	
وصلات لمواقع خارجيّة	+		
خدمة مزود الأخبار البعيدة (RSS)		+	
التّصميم والشّكل	+		

6-4- **التّصميم والشّكل:** تتناول هذه المجموعة الاعتبارات الخاصّة بشكل المقرر النّهائي والكلي، وإجراءات التّخطيط التّكويني، والجمالي من حيث الخطوط والألوان والمساحات وغير ذلك. وهذه المجموعة تشمل البنود الفرعيّة الآتيّة:

البساطة في التّصميم	+		
البساطة في استخدام الألوان	+		
توفر مساحات فارغة	+		
تجنب استخدام أجزاء متحركة أو وامضة	+		
تجنب استخدام الأصوات والموسيقى التّلقائيّة	+		
الخطوط	+		
وجود نمط موحد لعرض الأجزاء وكذلك للتعامل معها	+		

6-5- **الاتصال والتّفاعل:** من أكبر ميزات التّعليم الإلكتروني هي سهولة الاتصال، وتوفر التّفاعل، ولا بد من وجود تلك الأدوات داخل المقرر الإلكتروني. وهذه المجموعة تشمل البنود الفرعيّة الآتيّة:

أسماء المشاركين	+		
وسائل الاتصال الفوريّة	+		
أدوات الاتصال غير المتزامنة	+		
التّقويم الزّمني وقوائم الأحداث وآخر الأخبار	+		

6-6- **التّغذيّة الرّاجعة والتّقارير:** فالتّغذيّة الرّاجعة على الأداء هي جزء مهم من البيئة التّعليميّة، والتّقييم هو أحد أهمّ النّشاطات في التّعليم والتّعلّم.

تغذيّة راجعة فوريّة ومرجأة	+		
تقرير عن تقدم حالة المتعلّم	+		

6-7- **الأمور التّقنيّة:** يتعلق هذا المعيار بتوفر أدوات أساسيّة لا يستغني عنها أي مقرر إلكتروني ناجح، ومن أهمّ الأدوات التي تتعلق بهذا المعيار، الأدوات الآتيّة:

خدمة النّسخ الاحتياطي	+		
تنوع الملفات	+		
أحجام الملفات	+		
استخدام برمجيات عامة	+		
الفهارس والأدلة الإرشاديّة		-	
أرشيف الملفات الخاص بالمقرر		-	

6-8- **التّحرك داخل المقرر:** المقررات الإلكترونيّة قد تطول وتكثر محتوياتها وأنشطتها، ومن المفضل وجود أدوات تتيح للمتعلّم، القفز مباشرة إلى الأجزاء التي يرغب فيها. وهذه المجموعة تشمل البنود الفرعيّة الآتيّة:

أدوات ومحركات البحث	+		
مجموعات الأنشطة	+		
خريطة المقرر (وصلات الأقسام)	+		

6–9– **الوسائط المتعددة:** وهي إمكانيّة استخدام الصّوت والصّورة والفيديو.

الاستخدام الأمثل للوسائط المتعددة	+		
استخدام ملفات الوسائط المتعددة الأكثر انتشارا	+		
إعطاء المتعلّم التّحكم الكامل	+		
استخدام النّصوص مع الوسائط المتعددة	+		

6–10– **النّشاطات والتّدريبات:** النّشاطات تهدف إلى تقييم تحصيل المتعلّمين والى تحسين التّحصيل عن طريق القيام بأنشطة تدريبيّة وعمليّة، وهي في الغالب متفاعلة، وتتطلب مشاركة المتعلّمين، ومن الأمثلة عليها: المنتديات الحواريّة، المهام الاختبارات...

وجود مهمات وتقارير ومشاريع	+		
استبيانات وتقييمات واختيارات		-	
اختبارات ذاتيّة وتدريبات في نهايّة كل وحدة أو قسم	+		
امتحانات إلكترونيّة	+		

6–11– **التّعلم التّعاوني:** وهو التّعلم ضمن مجموعات صغيرة من الطّلاب بحيث يسمح للمتعلّمين بالعمل سوياً وبفاعليّة، ومساعدة بعضهم البعض، لرفع مستوى كل فرد منهم، وتحقيق الهدف التّعليمي المشترك.

تفعيل التّعاون	+		
أدوات الويب التّعاوني (Wiki)		-	
أدوات مجموعات العمل		-	

من خلال النّظر إلى تطبيق جملة المعايير[14]، لتقويم أرضيّة بوزو، يتبين أنّ هذا الموقع تم تصميمه بطريقة جيدة. غير أن ما يلاحظ هو غياب المعلم الوصي

أو المرافق، وغياب هيئة تدريس تعتني بمتابعة تعلمات المتعلّمين عن طريق ضبط رزنامة خاصّة بالتّعلمات والامتحانات والتّقويمات. وهذا دليل على أنّ هذا الموقع هو موقع للتّعلّم الذّاتي مع تحول دور المعلم الوصي إلى المتعلّمين أنفسهم: فالذي يتقن لغة يمكنه من دعم متعلمي لغته، وبالمقابل يمكنه الاستفادة من كفاءة الآخر في تعلّم اللّغة التي يتعلمها. ومن هنا تتبني مجموعات تعلم يتم فيها العمل بشكل ذاتي لا يحتاج فيه المتعلّم إلى هيئة تدريس لإدارة الموقع: فهو يدار من قبل المستعملين أنفسهم. وحتى التّقويم نفسه يقوم به المتعلّمون تجاه بعضهم البعض؛ وهذا جائز في حالة تعلم اللّغات: فالنّاطق الأصلي له كفاءة في لغته الأم يمكنه تقويم تعلمات الآخرين للغته التي يتقنها.

خاتمة:

يظهر تطور تكنولوجيات الاتصال والإعلام تنوع في الأدوات والتّقنيات ولا سيما مع مجيء جيل الإنترنت الثاني الذي سمح بتفاعليّة كبيرة بين مستعملي الشّبكة. ومن هذه الأدوات المواقع الاجتماعيّة المخصصة أساسا للتفاعل الاجتماعي بين النّاس عن بعد. وقد استفادت العمليّة التّعليميّة التّعلميّة من هذا النّوع من المواقع لبناء مناهج متكاملة. واستفاد تعليم وتعلم اللّغة العربيّة من موقع بوزو الذي يقدم خدمات تعليميّة تعلميّة مبنيّة على تأسيس شبكة علاقات اجتماعيّة، غير أنّها تتميز بالنّظام الصّارم في ما يتعلق بالشّق المنهجي.

يرتبط المنحى المنهجي باعتماد الإطار الأوروبي المشترك والمرجعي لتعلم اللّغات الأجنبيّة مما يجعل من موقع بوزو يحظى بكثير من الاهتمام نظرا لما يوفره من تدرج وانتظام في العمليّة التّعليميّة التّعلميّة زيادة على كونه يضع المتعلّم على سلم بيداغوجي وتقويمي واضح الدّرجات، من حيث ملمحي الدّخول والخروج.

يتوضح، من خلال تحليل موقع بوزو، أنّه قد تم مراعاة الكفاءة التّواصليّة ومكوناتها الأساسيّة: كفاءة التّلقي، والإنتاج، والكفاءة اللسانيّة، والكفاءة التّفاعليّة. ويبرز ذلك في نوعيّة النّشاطات التي تستهدف: فهم المنطوق، وفهم المقروء والإنتاج الكتابي، والإنتاج الشّفوي، والمعارف اللّسانيّة، والتّفاعل اللّغوي.

ومن الملاحظات الجديرة بالتّنويه هو معالجة الموقع لقضيّة الإنتاج الشّفوي والكتابي والتّفاعل من خلال إعمال أحد أهمّ خصائص هذا النّوع من المواقع وهو التّفاعل الاجتماعي: إذ إنّ المتعلّم نفسه يشارك في عمليّة مزدوجة من التّعليم والتّعلّم: فهو يقوم بعرض إنتاجه في تعلم اللّغة المستهدفة لمستعملي الموقع ممن يتقنون اللّغة المتعلّمة، من جهة، ومن جهة أخرى يعرض خدماته لمتعلمي لغته ليُقَوّم إنتاجهم الشّفوي والكتابي انطلاقا من معرفته للغته في عمليّة تبادل للمنفعة.

ويبدو أن هذا النّوع من التّفاعل يستجيب لأحد أهمّ مشكلات الأرضيات الافتراضيّة وهي مسألة تقويم الإنتاج الشّفوي والكتابي والتّفاعل لصعوبة إمكانيّة تخصيص أساتذة وأوصياء للقيام بهذه المهمات بشكل رتيب وبتكاليف مقبولة إلى حد ما.

المراجع

1- نبيل علي؛ **العرب وعصر المعلومات**. سلسلة عالم المعرفة، رقم، 184 1990، ص .166-167

2- في مفهوم التّكوين المستمر، ينظر: Jean-Paul Gehin et Philippe Mehaut ; Apprentissage ou formation continue ? Paris : l'Harmattan, 1993, p52.

3- في مفهوم التّكوين مدى الحياة، ينظر: Field, John ; Lifelong learning and the new educational order. London : Trentham Books, 2006, p9. وينظر:

Isabella Loiodice ; Philippe Plas ; Nuria Rajadell Luiggggros ; Université et formation tout au long de la vie. Paris : l'Harmattan, 2011, p7.

4- ينظر في أهمّيّة استعمال الحاسوب في دعم العمليّة التّعليميّة التّعلميّة: Zhang, Felicia ; Barber, Beth ; Handbook of research on Comuter-Enhanced Language Acquisition and Learning. USA : IGI Global, 2008.

5- موقع الأرضيّة على الشّبكة: http://www.busuu.com/ar. وقد سمي الموقع باسم لغة لم يعد يتكلم بها إلا ثمانيّة أشخاص سنة 2008. وهي لغة من المحتمل جدا أنّها انقرضت في زمننا الحالي. ينظر: Breton, Roland ; is there a Furu language group ? An investigation on the Cameroon-Nigeria border. In Journal of West african languages, XXIII.2, 1993, pp97-118. ملف: pdf:

http://www.journalofwestafricanlanguages.org/Files/pdf/23-2/JWAL-23-2-Breton.pdf أطلع عليه بتاريخ: 01/08/2019.

6- ينظـــر: Conseil de l'Europe; apprentissage des langues et citoyenneté européenne; rapport finale (1989-1996). Strasbourg: Editions du Conseil de l'Europe, 2°éd., 1998, p32.

7- وهي إجراءات تم تطويرها من قبـــل المجموعـــة السّـــيميائيّة الإداركيّـــة والوسائط الجديـــدة. ينظـــر: Stocki,ger, Peter ; Analyse sémiotique des sites web. Paris : Maison des sciences de l'homme, 2004. [document pdf] :

http://www.semionet.com/ressources_enligne/Enseignement/03_04/03_04_Itaim/cours/cours_site_presse.pdf consulté, le : 01/08/2019.

8- ينظر: سمارة، نواف أحمد؛ العديلي، عبد السّلام موسى؛ **مفاهيم ومصطلحات في العلوم التّربويّة**. عمان: دار المسيرة، 2008.

9- في مفهوم المقاربة بالكفاءات وارتباطها بالإطار الأوروبي ينظر: Jean-Claude Beacco; L'approche par compétences dans l'enseignement des langues: Enseigner à partir du Cadre Commun de Référence pour les langues. Paris: Didier, 1997.

10- ينظر: Cho, Young Woo ; Extensive Focus on Form, Text-based Online Chat and Second Language Learning. USA : Pro Quest, 2009, p48.

11- ينظر: Warschauer M. "Computer Assisted Language Learning: an Introduction". In Fotos S. (ed.) *Multimedia language teaching*, Tokyo: Logos International: 3-20.

12- ينظر الشّكل :12غرفة الحوار.

13- وذلك بالاعتماد على جملة معايير جودة تصميم المواقع التّعليميّة التي جمعت في مقال: إطميزي، جميل أحمد؛ إطار عمل مرن لتقييم محتويات وأنشطة المقررات الإلكترونيّة المساندة والمدمجة في الجامعات العربيّة. في (Cybrarians Journal)، العدد 19، يونيو 2009.

http://www.journal.cybrarians.org/index.php?option=com_content&view=article&id=451:2011-08-10-10-41-09&catid=164:2009-05-20-10-02-29&Itemid=60، أطلع عليه بتاريخ: 2019/08/13.

14- هناك معايير إضافيّة تتعلق بمواصفات التّعليم الإلكتروني، وتقييم المتعلّمين وأدوات النّشر وحقوق المؤلفين. ينظر المرجع السّابق.

الهوامش:

(1) نبيل علي؛ **العرب وعصر المعلومات**. سلسلة عالم المعرفة، رقم، 184، 1990، ص 166-167.

(2) في مفهوم التّكوين المستمر، ينظر: Jean-Paul Gehin et Philippe Mehaut ; Apprentissage ou formation continue ? Paris : l'Harmattan, 1993, p52.

(3) في مفهوم التّكوين مدى الحياة، ينظر: Field, John ; Lifelong learning and the new educational order. London : Trentham Books, 2006, p9. وينظر: Isabella Loiodice ; Philippe Plas ; Nuria Rajadell Luiggggros ; Université et formation tout au long de la vie. Paris : l'Harmattan, 2011, p7

(4) ينظر في أهميّة استعمال الحاسوب في دعم العمليّة التّعليميّة التّعلميّة: Zhang, Felicia ; Barber, Beth ; Handbook of research on Comuter-Enhanced Language Acquisition and Learning. USA : IGI Global, 2008.

(5) موقع الأرضيّة على الشّبكة: http://www.busuu.com/ar. وقد سمي الموقع باسم لغة لم يعد يتكلم بها إلا ثمانيّة أشخاص سنة 2008. وهي لغة من المحتمل جدا أنّها انقرضت في زمننا الحالي. ينظر: Breton, Roland ; is there a Furu language group ? An investigation on the Cameroon-Nigeria border. In Journal of West african languages, XXIII.2, 1993, pp 97-118. ملف: pdf :

http://www.journalofwestafricanlanguages.org/Files/pdf/23-2/JWAL-23-2-Breton.pdf

أطلع عليه بتاريخ: 01/08/2019.

(6) ينظر: Conseil de l'Europe; apprentissage des langues et citoyenneté européenne; rapport finale (1989-1996). Strasbourg: Editions du Conseil de l'Europe, 2°éd., 1998, p32

(7) وهي إجراءات تم تطويرها من قبل المجموعة السّيميائيّة الإداركيّة والوسائط الجديدة. ينظر: Stocki,ger, Peter ; Analyse sémiotique des sites web. Paris : Maison des sciences de l'homme, 2004. [document pdf:

http://www.semionet.com/ressources_enligne/Enseignement/03_04/03_04_Itaim

. consulté, le : 01/08/2019/cours/cours_site_presse.pdf

(8) ينظر: سمارة، نواف أحمد؛ العديلي، عبد السّلام موسى؛ **مفاهيم ومصطلحات في العلـــوم التّربويّة.** عمان: دار المسيرة، 2008.

(9) في مفهوم المقاربة بالكفاءات وارتباطها بالإطار الأوروبي ينظـــر: Jean-Claude Beacco; L'approche par compétences dans l'enseignement des langues: Enseigner à partir du Cadre Commun de Référence pour les langues. Paris: Didier, 1997.

(10) ينظـــر: Cho, Young Woo ; Extensive Focus on Form, Text-based Online Chat and Second Language Learning. USA : Pro Quest, 2009, p48.

(11) ينظر: Warschauer M. "Computer Assisted Language Learning: an Introduction". In Fotos S. (ed.) *Multimedia language teaching*, Tokyo: Logos International: 3-20.

(12) ينظر الشّكل :12غرفة الحوار.

(13) وذلك بالاعتماد على جملة معايير جودة تصميم المواقع التّعليميّة التي جمعت في مقـــال: إطميزي، جميل أحمد؛ إطار عمل مرن لتقييم محتويات وأنشطة المقررات الإلكترونيّة المســـاندة والمدمجة في الجامعات العربيّة. في (Cybrarians Journal)، العدد 19، يونيو 2009.

http://www.journal.cybrarians.org/index.php?option=com_content&view=article&id=451:2011-08-10-10-41-09&catid=164:2009-05-20-10-02-29&Itemid=60، أطلـــع عليـــه بتـــاريخ: 2019/08/13.

(14) هناك معايير إضافيّة تتعلق بمواصفات التّعليم الإلكتروني، وتقييم المتعلّمين وأدوات النّشر وحقوق المؤلفين. ينظر المرجع السّابق، إطميزي جميل أحمد.

اللّغة العربيّة والترجمة الآليّة (المشاكل والحلول)

أ. الويزة بوحمارة
louizabou6@gmail.com
أ. سارة مسعوداني
المركز الجامعي عبد الحفيظ بو الصّوف _ميلة_
sarra271994@gmail.com

الملخّص:

تهدف هذه الدّراسة إلى إبراز أهميّة التّرجمة الآليّة، من وإلى اللغة العربيّة خاصّة في العصر الحالي الذي يشهد نقلة نوعيّة في مجال التّقنيّة والمعلوماتيّة، لذا بات لزاما علينا أن نواكب هذا التّطور والانفجار المعلوماتي الكبير عن طريق توصيف اللغة العربي في الحاسوب، لذا فنحن بحاجة إلى المزيد من الدّراسة والبحث بنوعيه النّظري والتّطبيقي للنّهوض باللسانيات الحاسوبيّة العربيّة عامة والتّرجمة الآليّة على وجه الخصوص.

وعليه سنحاول في هذا المقال أن نبرز أهم الصّعوبات، والمشاكل التي تواجه أهل الاختصاص في مجال التّرجمة الآليّة من وإلى اللغة العربيّة، ونقترح الحلول الملائمة لها.

الكلمات المفتاحيّة: التّرجمة الآليّة؛ الحاسوب؛ اللّغة العربيّة؛ المشاكل؛ الحلول.

مقدّمة:

تعدّ التّرجمة ضرورة ملحة للاطلاع على ثقافات العالم، والاتّصال بالشّعوب والأمم والاستفادة من المعارف والمعلومات في مختلف الميادين، والتّخصصات

وإقامة العلاقات، ومع هذا التّطور العلمي الكبير الذي نشهده اليوم الذي جعل مـــن العالم قريّة صغيرة بات من الضّروري الاتصال بالآخر، والاستفادة مـــن خبراتـــه وتطوراته وأصبحت التّرجمة التّقليديّة التي يقوم بها الإنســـان لا تـــف بـــالغرض وترجمة بطيئة ومكلفة وغير متوفرة مقارنة بالتّطور السّريع الذي نعيشه، فأصبحت التّرجمة الآليّة ضرورة حتميّة لا بد من توفرها، واستعمالها، والاعتماد عليها فـــي نقل المعارف والمعلومات والأخبار ... من لغة إلى أخرى وخصوصـــا لتميزهـــا بالسّرعة والسّهولة والمرونة، وكذا قدرتها على تجاوز تشفير المعاني، والمفـــاهيم التي تستعصي على المختصين، والعامة من النّاس في اللّغة التي لا يتقنونها.

لكن التّرجمة الآليّة–للأسف–تعد ترجمة عقيمة إلى حد ما كونها لا تزال تعـــاني من بعض العوائق النّقائص التي تحول دون الوصول إلى إنتاج ترجمـــة موازيّـــة للتّرجمة البشريّة أو حتى قريبة منها، فالتّرجمة الآليّة تعاني الكثير من الصّعوبات والمشاكل في نقل المفردات الجمل من لغة إلى أخرى، فالآلة لا تقـــرأ السّـــياق، لا تفهم المجاز، لا تفرق بين بالمترادفات...، وتزداد هذه الصّعوبات والمشـــكلات إذا تعلق الأمر بالتّرجمة الآليّة من، وإلى اللّغة العربيّة لعدة أسباب لعل أهمها: أنّ اللّغة العربيّة لغة المجازات لغة الكنايات والاستعارات، لغـــة التّـــرادف والسّـــياق لغـــة الحركات والسّكنات، وكما أنّ الدّراسات التي تهتم بتطوير البرامج والآليات المتعلّقة بالتّرجمة الآليّة من، وإلى اللّغة العربيّة قليلة جدا مقارنة باللّغات الأخـــرى كاللّغـــة الفرنسيّة واللّغة الإنجليزيّة.

ونظرا لأهميّة التّرجمة الآليّة من وإلى اللّغة العربيّة، ونظرا لما لاحظناه مـــن تعدد المشكلات التي تعيق عمليّة التّرجمة الآليّة سنحاول في هذه الورقة البحثيّة أن نسلّط الضّوء على أهم المشكلات التي تقف أمام التّرجمة الآليّة مـــن وإلـــى اللغـــة العربيّة وكما سنحاول أن نقترح بعض الحلول التي يمكنان تساعد على تجاوز هذه

العوائق والمشكلات أو أن تقلّل منها ولو نسبيا، فالتّرجمة الآليّة من وإلى اللّغة العربيّة ضرورة لا يمكن الاستغناء عنها.

أولا/ التّرجمة الآليّة(Traduction Automatique):

إنّ للتّرجمة الآليّة دورا بارزا في التّغلب على التّحديات التي تواجهها حركة البحث العلمي في وطننا العربي، كونها تسدّ الفّجوة المعرفيّة التي نعاني منها وتوفّر رافدا يمكن من خلاله إثراء هذه الحركة، ونظرا لأهميتها فقد حظيت باهتمام العلماء والمختصّين في مختلف المجالات لمحاولة تطويرها وتعميم استعمالها لكافة المجالات فما هي التّرجمة إذن؟ وما هي التّرجمة الآليّة؟

1/ تعريف التّرجمة:

تعد التّرجمة أداة مهمة لتحقيق التّواصل بين الشّعوب، والأمم التي تختلف لغاتها ونظرا لأهميتها فقد عرفها الباحثون قديما وحديثا، لغويا واصطلاحيا، أمّا لغويا فقد تعددت التّعريفات التي سيقت لها منها: يترجم الكلام أي ينقله من لغة إلى لغة أخرى والشّخص يسمى التّرجمان وهو الذي يفسّر الكلام"[1]، وجاء في تاج العروس للزبيدي: "ترجم التّرجمان قيل نقله من لغة إلى أخرى والفعل يدل على أصالة التّاء والتّاء في الكلمة أصلي ووزنها (تفعلان) قال ابن قتيبة إنّ التّرجمة تفعله من الرّجم."[2]، وعليه فإنّ التّرجمة في اللّغة مأخوذة من الفعل "ترجم"، وهي عمليّة يتم فيها نقل الكلام من لغة لأخرى قصد تفسيره وتوضيحه، ويسمّى من يقوم بهذه العمليّة ترجمان، وتسمّى عمليّة النّقل التّرجمة.

أمّا اصطلاحا: فقد تعددت واختلفت التّعريفات التي وضعها البّـاحثون للتّرجمـة ولم تتّفق في أغلبها إلا في اعتبار التّرجمة عمليّة نقل من لغة مصدر إلى لغة هدف لكنّها اختلفت في باقي التّعريف، ومن هذه التّعريفات نذكر:

التّرجمة: هي "العمليّة التي تبحث عن جعل تعادل بين نصين معبر عنهما فـي لغات مختلفة تكون التّعادلات دائما وحتما تابعة لطبيعة النّصين لغاياتهما وللعلاقـة الموجودة بين ثقافة شعبين وبين جوّهما الأخلاقي والثّقافيّ والعّاطفيّ، وهي تابعـة لكل الاحتمالات الخاصّة بالعصر وبمكان الذّهاب والإياب."[3]، وهذا التّعريف يركّز على العلاقة الثّقافيّة بين الشّعوب والأمم، وعلى الجوانـب الأخلاقيّـة والعاطفيّـة وعلى ما يتعلّق بها من زمان ومكان، والتي تؤثّر لا محالة على عمليّـة التّرجمـة وهذه الجوانب في عمومها تدخل في العوامل الخارجيّة المحيطة بعمليّة التّرجمة.

"هي التّعبير بلغة أخرى أو لغة الهدف عما عبّر عنه بأخرى لغة المصدر مـع الاحتفاظ بالتّكافؤات الدّلاليّة والأسلوبيّة"[4]، وهذا التّعريف يركـز علـى مراعـاة الجانب اللّغوي في عمليّة التّرجمة هذا الجانب الذي يكون بضرورة خلـق التّكـافؤ والتّلاؤم بين دلالة وأسلوب النّص في اللّغة المصدر، مع دلالة وأسلوب النّص فـي اللّغة الهدف.

من التّعريفات ما يركز على دور التّرجمة في تحقيق عمليّة التّواصل بين بنـي البشر باعتبار أنّ التّرجمة أقدم نشاط إنساني مارسته المجتمعات لإقامـة جسـور التّفاهم والتّبادل المعرفي والمشاركة في تنميّة التّفاعل الفكريّ والحضاريّ[5]، وعليه فإنّ التّرجمة بصفة عامة ما هي إلا عمليّة نقل النّص من لغة إلى أخرى بمراعـاة مجموعة من العوامل والقواعد اللّغويّة، وغير اللغويّة التي تساهم في نجاح عمليّـة التّرجمة، وذلك لنقل المعنى الذي يعبّر عنه النّص في لغته الأصـليّة، وهـذا هـو

الأساس، وهي بالنّظر إلى من قام بها نوعان ترجمة بشريّة وترجمة آليّة وسنكتفي هنا بالحديث عن التّرجمة الآليّة كونها أصبحت التّرجمة التي تواكب العصر وتستجيب لتطوّراته السّريعة.

2_ التّرجمة الآليّة:

اختلفت التّعريفات التي وضعت للتّرجمة الآليّة، وتنوّعت لكنّها تلتقي في محصلتها بأنّها: « نقل نص من لغة (تسمى لغة المصدر) إلى لغة أخرى(تسمى لغة الهدف) باستعمال الحاسوب"[6]. وهناك من يزيد على هذا التّعريف عناصر أخرى تتعلّق بالأنماط المتدخّلة في التّرجمة، وكيفيّة حدوث التّرجمة، فيعرّفها صالح بلعيد في كتابه " دروس في اللّسانيّات التّطبيقيّة" بأنّها: " تدخّل الذّكاء الاصطناعي[*] عن طريق مساعدة الحاسوب لأداء فعل التّرجمة عن طريق الأنماط اللغويّة والمعرفيّة المخزّنة بفعل تراكيب ومصطلحات يسترجعها في مقابل اللّغة التي يترجم منها"[7] وهذا التّعريف يؤكد على دور الذّكاء الاصطناعي في القيام بعمليّة التّرجمة الآليّة.

وأمّا مجلة ميتا (Meta) فإنّها تعرف التّرجمة الآليّة بأنّها: "مجموع النّظم التي تسمح بترجمة نص ما عن طريق الآلة وحدها دون ما تدخّل ملحوظ من أشخاص مؤهلين في هذا المجال أثناء عمليّة التّرجمة"[8] إلاّ أنّ هذه التّرجمة حتى تكون ناجحة فإنّها تتطلّب تدخلا من قبل المختصين قبل التّحرير المسبق، والتّحرير اللاحق.

والمقصود بالتّحرير المسبق: " تبسيط تراكيب وبنى النّص المراد نقله لكي يسهل على الآلة ترجمته"[9] أما التّنقيح والتّعديل والتّصحيح الذي يتم بعد ترجمة الآلة؛ فهو ما يعرف بالتّحرير اللاّحق.

وعند الحديث عن التّرجمة الآليّة(Machine translation) فإنّنا نصدم بمصطلح آخر يعرف بالتّرجمة المستعانة، والتي تنقسم بدورها إلى نوعين: ترجمة بشريّة

مستعانة بالآلة (Machine Assisted Translation) وهي:" ترجمة ينتجها الإنسان بمساعدة أنظمة الحاسوب وتطبيقاتها المختلفة؛ أي عبر استعمال المعاجم وذاكرات التّرجمة وبنوك المصطلحات"[10]؛ استخدام ترجمة الآلة كمسودة يطرأ عليها تعديل وتصحيح الأخطاء التي وردت فيها من قبل البشر، وترجمة آليّة مستعانة بالإنسان(Human assisted Translation)، وهي التي تنقلب فيها الأدوار بحيث تستعين الآلة بالإنسان في التّرجمة " فبعد أن تنتج الآلة التّرجمة يتدخل العنصر البشري(الإنسان) لتحسين نوعيّة النّتائج عن طريق إجراء تعديلات، وتصحيح الأخطاء في التّرجمة المتحصّل عليها آليا قبل أن تنشر"[11]، وهو ما يعرف عند البعض بالتّرجمة التّحاوريّة التي تتطلب تفاعلا بين الإنسان والآلة.

3_ مراحل التّرجمة الآليّة:

تمرّ التّرجمة الآليّة بثلاث مراحل أثناء القيام بالتّرجمة، وهي التّحليل ثم النّقل ثم التّوليد فبعد أن يتم إدخال النّص المراد ترجمته في الحاسوب، تبدأ عمليّة التّرجمة وتتضمّن كل مرحلة من المراحل السّابقة مراحل أخرى ثانويّة ويمكن أن نوجز كل هذه المراحل في ما يلي:[12]

1. **مرحلة التّحليل:** ويتضمّن التّحليل الخطوات التّاليّة:

وتبدأ هذه المرحلة بالتّحرير المسبق الذي يقوم فيه الإنسان بمراجعة النّص المراد ترجمته، وذلك لتنقيحه من الأخطاء، وصياغته صياغة ملائمة وصحيحة حتى يسهل على الآلة فهمها، بعدها يأتي دور الحاسوب حيث يقوم بعمليّة التّحليل الصّرفي للنّص ليتعرّف على أجزاء الكلمات ومكوناتها، ليبحث عنها في المعجم ثم يقوم بعمليّة التّحليل.

2. **مرحلة النّقل:** ويتم في مستويين اثنين هما:

✓ **المستوى المعجمي:** وفيه يستعين الحاسوب بالمعاجم الثّنائيّة لنقل الكلمات من اللغة المصدر إلى اللغة الهدف.

✓ **المستوى التّركيبي:** ويتم فيه وضع المقابلات النّحويّة الملائمة من فاعل ومفعول به، ومبتدأ...

3. **مرحلة التّوليد:** ويقصد به التّركيب والتّوليف، ويتم فيه تكوين الجمل في اللغة الهدف، وتتضمن هذه المرحلة مستويين اثنين هما:

✓ **المستوى النّحوي:** ويتم فيه تطبيق القواعد النّحويّة للغة المستهدفة، كوضع الفعل في مقدمة الجملة، أو ترتيب الكلمات حسب ما تقتضيه اللغة الهدف...

✓ **المستوى الصّرفي:** وفيه تطبق القواعد النّحويّة والصّرفيّة في اللغة الهدف كالعدد، والجنس...

ثانيا / الحاسوب (Computer)

إذا تحدثنا عن التّرجمة الآليّة فإنّنا سنتحدث بالضّرورة عن تلك الحاسوب باعتباره الآلة الأساسيّة التي تتم بها عمليّة التّرجمة، وذلك من خلال تخزين مجموعة من البرامج والأنظمة في ذاكرته، فما هو الحاسوب؟ وفيما تكمن أهمّيته؟

1/ تعريف الحاسوب (Computer)

إنّ كلمة كمبيوتر (حاسوب) كلمة مشتقة من أصل انجليزي ، فهي مأخوذة من الفعل الانجليزي (Computer) والتي تعني (يحسب)، وقد ترجم العرب هذه الكلمة إلى اللّغة العربيّة بعدة مقابلات منها الحاسب الآلي الالكتروني، العقل الإلكتروني الكومبيوتر، وأشهر هذه التّرجمات كان الحاسوب استنادا إلى أصل الكلمة.

ويمكن تعريف الحاسوب "بأنه جهاز يعمل وفقا لمجموعة من البرامج المخزّنة لاستقبال ومعالجة البيانات تلقائيا لكي تعطي معلومات مفيدة لتلك المعالجة."[13] ويمكن أن نعرفه بأنّه: " جهاز الكتروني مصمم بطريقة تسمح باستقبال البيانات واختزالها ومعاملتها بتحويل البيانات إلى معلومات صالحة للاستخدام واستخراج النّتائج المطلوبة"[14]، وهذه التّعريفات تشير إلى مجموعة من المصطلحات التي لا بد من الإشارة إليها وتوضيحها كونها مفاهيم أساسيّة لفهم كفيه عمل الحاسوب ولعل أهمها([15]):

- **المعالجة** Processing: ويقصد به تلك عمليّة قراءة، وتخزين البيانات وفرزها، وإجراء العمليات المختلفة عليها، كالعمليات الحسابيّة، والمنطقيّة...

- **البرامج** Programs: ويقصد مجموعة الأوامر، والتّعليمات التي توجه الحاسوب إلى كيفيّة علاج البيانات بغيّة إنتاج المعلومات التي يريدها المستخدم، ولا يمكن للحاسوب القيام بأي عمليّة دون وجود هذه البرامج.

- **البيانات** Data: هي مجموعة من الحقائق التي يتم إدخالها الى الحاسوب والتي هي في الأصل حقائق لا معنى لا خارج الجهاز؛ إذ تكتسي قيمتها عندما يتم إدخالها إلى الحاسوب.

- **المعلومات** Information: **وهي** مجموعة البيانات تمت معالجتها الى شكل له معنى.

والحاسوب هو الآلة التي تقوم بعمليّة التّرجمة الاليّة وفق مجموعة من البرمجيات، والأنظمة المعدّة لذلك، وبالتّالي لا يمكن الحديث عن التّرجمة الاليّة في غياب هذه الآلة(الحاسوب).

ثالثا/ اللغة العربيّة:

تعدّ اللغة العربيّة من أكثر اللغات تميزا وتفردا لما تمتاز بـــه مـــن خصـــائص ومميزات، فهي من الأسرة السّاميّة التي "تضم عددا من اللغات القديمة منها العبريّة والآشوريّة والسّريانيّة والكنعانيّة والحبشيّة. ويتفق معظـــم اللّســـانيين أن اللغـــات السّاميّة قد ظهرت لأول مرة في أرض بابل بالعراق، ثم انتشرت في شبه الجزيرة العربيّة والبقاع المجاورة لها...وظلت اللغة العربيّة محافظة على أهـــم خصـــائص اللغة السّاميّة الأولى لأنها كانت تعيش معزولة عن العـــالم فـــي شـــبه الجزيـــرة العربيّة"[16] ، يتكلّمها الملايين من الأفراد باعتبارها لغة عالميّة، كما أنها لغة القرآن والعلم والمعرفة والأدب بأنواعه المختلفة...، إذ أثبتت جدارتها في اقتحام مجـــالات كثيرة، منها المجال العلمي والتّقني، وبالأخص مجال الحاسوب.

لا يخفى على مطلع، أن العالم في تسارع وتطور مستمر، ولمواكبته لا بد مـــن مجاراته، عن طريق التّكيف معه، وكمثال على ذلك الثورة العلميّـــة والتّكنولوجيّـــة التي تشهدها المعمورة، فالغرب بلغ أشواطا كبيرة في هذا المجال ونحـــن مازلنـــا متأخرين مقارنة بهم، نشيّد بالجهود المقدمة لكن علينا بمزيد من العمـــل للنّهـــوض بالمستوى التّقني "لذا فإن قدرة مجتمعاتنا العربيّـــة للحـــاق بركـــب هـــذه الثـــورة المعرفيّة-التّكنولوجيّة يتوقّف بصورة أساسيّة على نجاحنا في تأهيـــل هـــذه اللغـــة العظيمة لهذه المواجهة الحضاريّة الحاسمة"[17].

يظهر جليا، أن اللغة العربيّة تمتلك مجموعة من المقومات والمميزات التي من خلالها نستطيع أن نواجه تحديات العولمة شريطة أن نؤمن ونثق بقدرات العربيّـــة ونشتغل على كشف الخصائص اللغويّة التي وضعها أئمة اللغة الأوائل، فنرجع إلى الأصول النّحويّة والصّرفيّة، وما قامت عليه من منطق علمي، لنكون قادرين على

النّهوض بهذه اللغة، فلا جديد من دون قديم يؤسس للانطلاق نحو المستقبل[18]، لذا لابد من الاهتمام والعنايّة بها والعمل على تطويرها، من أجل أن يكون لها "موطئ قدم في العالم المعاصر لبناء حضارة الإسلام المرتقبة، ويجد القارئ العربي بغيته بلغته، وحتى يتقلص طغيان اللغات الغربيّة على الخصوص إنجليزيّة وفرنسيّة، في البلاد العربيّة والإسلاميّة، من المأمول أن تؤدي العنايّة باللغة العربيّة على هذا النّحو إلى تشجيع التّرجمة والتّعريب وتطوير برمجيات التّرجمة الآليّة"[19].

ولكي نتخلص من هذا التّخلف _إن صحّ التّعبير_ في المجال التّكنولوجي علينا أن نشتغل، ونهتم بالمجال التّعليمي، باعتباره العصب الحيوي الذي يساهم في بناء وتطوير بقيّة المجلات، إذ نلاحظ أن غالبيّة الدّول الكبرى تمنح لهذا القطاع عنايّة كبيرة، لأنّ عن طريقه تنهض الأمم وتتطور، فهو السّلاح القادر على مواجهة العولمة، لذا نجد البيداغوجيا الحديثة تسعى للاستثمار في الفرد وتكوينه الجيد من النّواحي جميعها، بغيّة تخريج أفراد تواكب المستجدات الحديثة، وتتكيف مع مشكلات العصر، وكذا العمل على رقمنة جميع القطاعات الأخرى.

بظهور الحاسوب حدثت نقلة نوعيّة في مجال التّكنولوجيا، فباختراعه حدثت طفرة في حياتنا وأعمالنّا، لأنه اقتحم جزئيات حياتنا سواء أكانت الشّخصيّة أم العمليّة، فلا نبالغ إن قلنا أنّ أعمالنّا جميعها تتم بواسطته، فالعالم أصبح قريّة صغيرة، إذ وبنقرة زر يصبح بين يديك، فهو سهّل لنا كثيرا من الأمور. لذا يعدّ التّطور أمرا طبيعيا وضروريا تقتضيه هذه التّحولات والمستجدات التي حدثت في كافة الأصعدة والميادين، لأنّه من الطبيعي أن يحدث هذا التّجديد، باعتبار أنّ الإنسان يبحث دائما عن التّغيير والتّجديد في حياته، ويمل ويكره الرّوتين اليومي الذي يعيشه ووجد ضالتّه في التّكنولوجيا الحديثة التي فتحت له آفاقا جديدة.

كما سبق القول، إنّ التّطور الحاصل في العالم فرض علينا أمورا كثيرة، منها تعلم لغات أجنبيّة أخرى، لكن هذه العمليّة تأخذ كثيرا من الجهد والوقت والمال، لذا تنبه العلماء لاستخدام حلولا بديلة، عن طريق استخدام وسائل ووسائط بديلة عن الإنسان وهذه الحلول وجدت في الحاسوب، لذا ظهرت التّرجمة الآليّة؛ إذن فغايّة الغرب في البدايّة من اختراع الحاسوب هي التّرجمة الآليّة، ولكن سرعان ما تغيرت هذه النّظرة لتصل إلى ضرورة المزاوجة بين اللغة الطبيعيّة والحاسوب، فظهرت نتيجة ذلك اللسانيات الحاسوبيّة كعلم جديد يجمع بين علم اللغة وعلم الحاسوب.

يظهر جليا أنّ التّرجمة الآليّة في الوقت الرّاهن أصبحت ضرورة حتميّة وحاجة ملحة، لما تمتاز به من سرعة ودقة واختصار للوقت، لكن توجد مجموعة من العراقيل تحول دون تحقيق ترجمة آليّة دقيقة سواء من اللغة العربيّة إلى اللغة الهدف أم العكس، ويرجع ذلك إلى مجموعة من الخصائص تمتاز بها لغتنا نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر:

▪كثرة المجاز والاستعارة، لذلك "مهما اختلفت أساليب واستراتيجيات التّرجمة الآليّة، تبقى هناك صعوبات ومعوقات تواجه الحاسوب خلال عمليّة التّرجمة فالإنسان المترجم لديه القدرات الذّاتيّة والمعارف الآنيّة والمقاميّة والمعرفة بالموضوع تساعده في التّرجمة الصّحيحة"[20] والحاسوب لا يملك كل هذا.

▪تكتب من اليمين إلى اليسار.

▪اللغة العربيّة غنيّة بالتّرادف، والمشترك اللّفظي.

▪تتميّز بكونها لغة الصّاقيّة تكتب بحروف متشابكة عكس بقيّة اللغات، كما أنّها لغة مشكولة.

▪تعرف بأنها لغة معربة (خاصيّة الإعراب)، ولها أصوات متميزة لا توجد في لغات أخرى كحرف الضّاد.

إنّ اللغة العربيّة لغة مرنة، وقويّة بتعبيراتها وغنيّة وغزيرة بمفرداتهـــا، فهـــي قادرة على ولوج علم الرّقمنة والتّكنولوجيا، إن وجدت العنايّة والعمل الجاد علـــى كافة المستويات، لذا لابد من تكثيف الجهد بنوعيه النّظري والتّطبيقـــي مـــن أجـــل النّهوض باللّسانيات الحاسوبيّة العربيّة، وكذا يجب الاهتمام بها من أعلى مســـتوى كوضع سياسة استشرافيّة إزاءها، وبرمجتها في الجامعات كي يدرسها الطلبة بغيّـــة تأهيلهم من أجل التّعامل بسهولة ويسر مع التّكنولوجيا الحديثة، وكذا اهتمام المجامع اللغويّة بها والعمل على تطويرها، وتشجيع البحث في هذا المجال الـــذي لا يـــزال خصبا وفتيا بالنّسبة للعرب.

رابعا/ المشكلات التي تواجه التّرجمة من وإلى اللغة العربيّة:

تواجه التّرجمة الآليّة بصفة عامة، والعربيّة بصـــفة خاصـــة مجموعـــة مـــن الصّعوبات تحول دون تحقيق ترجمة دقيقة وسليمة، ذلك مرده إلـــى العديـــد مـــن الأسباب التي تتعلّق بخصوصيّة اللغة العربيّة، ولأسباب وأمور أخرى منها:

– تعود إلى اختلاف اللغة العربيّة، وتميزها بمجموعة من الخصائص والميزات عكس اللغة الإنجليزيّة، مثل: اتجاه كتابتها فهي تكتب من اليمين إلى اليسار، لـــديها حروف لا توجد في لغات أخرى، أنها لغة معربة تمتاز بخاصيّة الشّكل(الصّوائت) وتكتب بحروف مترابطة ومتشابكة، بالإضافة إلى أنّها غنيّة بالتّرادف والمشـــترك اللّفظي وكذا الاستعارة والمجاز... هذا كله خلق العديـــد مـــن الصّـــعوبات أثنـــاء توصيفها للحاسوب.

– إنّ عمليّة التّرجمة الآليّة تعتمد على مجموعة من العناصر نذكر من بينهـــا: فهم النّص، وفهم النّص مرتبط هو الآخر بفهم نظام التّركيب، وكذا فهم العلاقـــات القائمة بين المفردات وعلاقات تناسق معاني الجمل، ودلالة اللفظـــة فـــي ســـياقها النّحوي باعتبار أن اللفظة لا تفسر معزولة عن سياقها المقامي[21]، وكما هو معلوم فإنّ اللغة العربيّة غنيّة بالمجاز والاستعارة، والحاسوب يفهم الكلمة بمعـــزل عـــن سياقها فالإشكاليّة التي تعترض الباحثين اليوم: كيف نستطيع خلق ترجمة آليّة قادرة على فهم السّياق؟

وللإجابة عن هذه الإشكاليّة يجب علينا العمل على إعادة صـــورنة، وتوصـــيف اللغة العربيّة في الحاسوب، انطلاقا من المستويات جميعها، فنجاحنا في التّرجمـــة "يعتمد على فلاحنا في حوسبة أنظمة العربيّة صوتيا وصرفيا وتركيبيـــا ومعجميـــا ومدى قدرة أبناء العربيّة على التّوحد في استعمال مصطلحاتهم العلميّـــة وألفـــاظهم الحضاريّة"[22].

- تقوم اللغة العربيّة وفق منطق رياضـــي، يعتمـــد علـــى فكرتـــي الثوابـــت والمتغيرات، فقواعدها مرتبطة بقوانين المنطق، لذا لابد أن نعود بلغتنا إلى أصالتّها ونكشف عن جوهر المنهج الذي تأسّست عليه[23]، من أجل أن نســـتخلص قواعـــد ومبادئ تساعدنا وتساهم على صورنتها، وتوصيفها في الحاسوب.

- إنّ عمليّة توصيف العربيّة في الحاسوب تستلزم منا إعطاء كل حـــرف رمـــز يمثّله، لأنّ الحاسوب لا يستطيع أن يتعامل مع القوانين الصّوتيّة إلا بعد تحويلهـــا إلـــى رموز رياضيّة يفهمها ويتعرف عليها، ثم يحللها ويخرجها أصواتا حقيقيّة[24]، بمعنى أن عمليّة توصيف اللغة للحاسوب ستختلف عن عمليّة توصيفها لأبناء اللغة، لأنّ الإنســـان يفهم بالحدس (الذّكاء الطبيعي) والحاسوب عبارة عن آلة مبرمجة لا يســـتطيع تجـــاوز حدود برمجته، لأن لديه ذكاء اصطناعيا والصّعوبة التي نجدها هي عدم وجود تنســـيق

وعمل مشترك بين أهل الاختصاص والباحثين فغالبيّة الأبحاث هي نتاج جهــد فــردي لذا يوجد تكرار في البحوث التي تتجز والتّنظير أكثر من العمل التّطبيقي، لــذلك نجــد "تشتت الجهود العربيّة في مجال هندسة الحوسبة وتقنيات المعلومــات وعــدم وجــود المؤسسة العربيّة القادرة على لملمة العلماء والخبراء المتميزين، وتوفير الدّعم الكــافي لدراساتهم وتطبيقاتهم، يشكل حجر عثرة أمام التّوحيد، وعدم التّكرار؛ الأمر الذي يؤدي إلى إضاعة المال والوقت والجهد"[25]، فنجاحنا في توصيف العربيّــة فــي الحاســوب سيسهل علينا، والولوج إلى عالم التّرجمة الآليّة بنجاح وبفاعليّة، مما يــؤدي بنــا إلــى ترجمة صحيحة ودقيقة من وإلى لغتنا القوميّة.

- إنّ رحلة إدخال حروف اللغة العربيّة في الحاســوب مــرت بجملــة مــن "التّطورات ظهرت أثناءها اجتهادات شتّى في أسلوب معالجة الحروف العربيّة، وقد ساهمت الجهات العربيّة في الوصول إلى بعض الحلول المناسبة إلا أنّ الشّــركات الأجنبيّة الكبرى لا يزال لها التّأثير الكبير في فرض المنهج الذي تتبعه في معالجة الحروف العربيّة وفلسفة تعريب الحاسوب بشكل عام»[26]، لذا لابد من التّخلص من هيمنة الشّركات الكبرى، ويتأتّى ذلك بتكثيف البحث العلمي العربي بنوعيه النّظري والتّطبيقي، وتنسيق الجهد بين الاختصاصات المختلفة حتى نصل إلى حلولا جذريّة فيما يخص التّرجمة الآليّة العربيّة.

خاتمة:

في الأخير نصل إلى القول، إنّ التّقدم السّريع الذي حدث في المجــال العلمــي والتّكنولوجي، والذي جعل من العالم قريّة كونيّة صغيرة، بفعل التّكنولوجيا الحديثة التي اختصرت لنا العالم الحقيقي في عالم افتراضي تظهره لنا شاشــة الكومبيــوتر فرض تغييرات وتطورات مسّت الميادين جميعهــا، الأمــر الــذي الــزّم الــدّول

والحكومات باتّخاذ تدابير وإجراءات فوريّة وفعالة مواكبة للتطور الــذي تفرضــه العولمة بكل تداعياتها وتحدياتها.

من هذا المنطلق، تسعى المجامع اللغويّة العربيّة والمخــابر والجامعــات إلــى محاولة التّطرق لهذه المجالات والموضوعات في أبحاثها ودراساتها، بغيّة استيعاب هذا التّدفق الكبير في ميدان العلم والتّكنولوجيا، من هذه المجالات ميدان اللســانيات الحاسوبيّة وبخاصة التّرجمة الآليّة من وإلى اللغة العربيّــة التــي أصــبحت مــن الموضوعات الهامة في حقل اللسانيات الحاسوبيّة العربيّة، وعموما يمكن أن نجمل ما توصلنا اليها من خلال هذه الورقة البحثيّة في جملة من النّتــائج، والتّوصــيات نأمل أن تكون منطلقا _ولو بسيطا_ يساعد في تطوير التّرجمة الآليّة من، وإلــى اللّغة العربيّة، ويمكن أن نجمل هذه النّتائج، والتّوصيات في ما يلي:

أ/ النّتائج:

- إنّ ازدهار اللغة العربيّة مرهون بمدى انتشارها، وقــدرتها علــى مواكبــة التّطورات في الجانب التّكنولوجي والعلمي على وجه الخصوص، وبالتّــالي فهــو مرهون بتطوير التّرجمة الآليّة من وإلى اللغة العربيّة.

- التّرجمة الآليّة أحد أهم العلوم التّطبيقيّة المهمة؛ فهي تخــدم الأمــة عمومــا واللّغات خصوصا، لذلك يجب على الباحثين، والمختصين فــي المجــالين السّــاني والالكتروني العمل على تطوير الجانب التّطبيقي الذي يمكن من التّرجمة من وإلى اللّغة العربيّة.

- إنّ إشكاليّة محدوديّة التّرجمة الآليّة إشكاليّة مفتوحة تعاني منها أغلب اللّغات في العالم، إذ لا يوجد حتى الآن ترجمة آليّــة مكافئــة للترجمــة البشــريّة، إلا أن

إشكاليّة صعوبة التّرجمة من والى اللغة العربيّة اشـكاليّة سـببها قلـة الاهتمـام والاستغلال الايجابي لخصائص اللغة العربيّة.

- تمتلك اللّغة العربيّة من الخصائص، والمميزات، والمرونة ما يمكّنها من أن تكون لغة برمجة، ولغة تكنولوجيا بالدّرجة الأولى، وما نحتـاج إليـه هـو فقـط استغلال هذه الخصائص، وتفعيلها بطريقة مناسبة، ولن يتم ذلك بالكلام فقط، بل لا بد من التّطبيق.

ب/ التّوصيات والحلول المقترحة:

- تنسيق وتكثيف العمل بين أهل الاختصاص في الوطن العربي للنّهوض بمسـتوى التّرجمة الآليّة العربيّة، خاصة المجامع اللغويّة العربيّة التي لها دورا فعلا في هذا المجال الفتي والخصب بالنّسبة للعرب، الذي يحتاج إلى مزيد من الأبحاث والدّراسات.

- إعادة توصيف، وصورنة اللغة العربيّة في الحاسوب، لأنّـه لا يمكننـا أن نصل إلى ترجمة سليمة ما لم ننجح بتوصيف دقيق للعربيّة.

- إنشاء المزيد من المخابر التي تعنى بالتّرجمة الآليّة، وتكون مشـتركة بـين الدّول العربيّة لتبادل الخبرات في هذا المجال، وكذا العمل علـى وضـع سياسـة استشرافيّة عربيّة مشتركة خدمة للغتنا القوميّة.

- غرس الوعي العلمي والتّكنولوجي لدى الطلبة عن طريق وضع تخصصات خاصة باللسانيات الحاسوبيّة وتوفير جميع الإمكانيات الماديّة والمعنويّة لذلك.

التّهميش:

(1) ابن منظور، لسان العرب، دار صادر، بيروت، ط4، 1992م، مادة(رجم).

(2) مرتضى الزّبيدي، تاج العروس من جواهر القاموس، دار الفكر، بيروت، لبنـــان،(د. ط) 1994م ص73، باب الميم.

(3) ماريان ليدريرد، التّرجمة اليوم، النّموذج التّأويلي، تر: ناديّة حفيز، دار هومة، الجزائـــر، (د.ط) 2008م ص11.

(4) روجرت بيل، التّرجمة وعملياتها النّظريّة والتّطبيق، ت: محي الـــدّين حميـــدي، مكتبـــة العبيكان السّعوديّة، ط1 2001م، ص42.

(5) ينظر: جيمردكتر، التّرجمة من العربيّة إلى الانجليزيّة، مبادئها ومناهجهـــا، تـــر: عبـــد الصّاحب مهدي علي، إثراء للنشر والتّوزيع، الشّارقة، ط1، 2007م، مقدمة الكتاب.

(*) الذّكاء الاصطناعي: هو سلوك وخصائص كعينة تتسم بها البّرامج الحاســـوبيّة، تجعلهـــا تحاكي القدرات الذّهنيّة البّشريّة وأنماط عملها. ومن أهم هذه الخصـــائص القـــدرة علـــى الـــتّعلم والاستنتاج ورد الفّعل.... لكن مصطلح الذّكاء مزال محل جدل.

(6) مروان البواب، التّرجمة الآليّة، محاضرة ألقيت في مجمع اللغـــة العربيّـــة، دمشـــق، 28/10/ 2015م، ص1.

(7) صالح بلعيد، دروس في اللسانيات التّطبيقيّة، دار هومة، الجزائر،(د. ط)، 2000م، ص202.

[8]آمنة فاطمة الزّهراء طالبي، إشكاليّة التّرجمة الآليّة، ترجمة نظام " سيسرات" للمتلازمـــات اللفظيّة (انجليزيّة_ عربيّة) رسالة ماجستير، جامعة قسنطينة، 2007/2008، ص33

[9] المرجع نفسه، الصّفحة نفسها.

[10] المرجع نفسه، ص31.

[11] المرجع نفسه، ص33

(12) ينظر: آمنة فاطمة الزّهراء طالبي، إشكاليّة التّرجمة الآليّة، ترجمة نظام "سيسرات" للمتلازمات اللفظيّة (انجليزيّة _عربيّة) ص36،37.

(13) جامعة الأندلس الخاصة للعلوم الطبيّة، المحاضرة الأولى: بنيّة الحاسوب ومبدأ عمله، ص2.

(14) تعريف الحاسوب، PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com، ص1.

(15) ينظر: جامعة الأندلس الخاصة للعلوم الطبيّة، المحاضرة الأولى: بنيّة الحاسوب ومبدأ عمله، ص2.

(16) أحمد مومن، اللسانيات: النّشأة والتّطور، ديوان المطبوعات الجامعيّة، السّاحة المركزيّة، بن عكنون، الجزائر، ط2، 2005م، ص34.

(17) نبيل علي، اللغة العربيّة وعصر المعلومات، مجلة دراسات إفريقيّة، العدد الثالث والعشرون السّودان، الخرطوم، 2000م، ص12.

(18) بتصرف، مها خير بك ناصر، اللغة العربيّة والعولمة في ضوء النّحو العربي والمنطق، مجلة التّراث العربي، العدد108، ص121.

(19) سمير عبد الرّحمن الشّميري، استخدام التّقنيّة الحديثة في تعليم اللغة العربيّة وتعلمها ونشرها وأثره في التّواصل الحضاري، مجلة جامعة النّاصر، العدد الثاني، 2013م، ص132.

(20) ديدوح عمر، فعاليّة اللسانيات الحاسوبيّة العربيّة، مجلة الآداب واللغات، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر، العدد الثامن، 2009م، ص89.

(21) بتصرف، عبد الله محمد بن مهدي الأنصاري، الدّرس النّحوي في ضوء الحاسب الآلي، ص248.

(22) صادق عبد الله أبو سليمان، نحو استثمار أفضل للحاسوب في مجالات خدمة اللغة العربيّة وعلومها، مجلة المجمع الجزائري للغة العربيّة، الجزائر العدد6، 2007م، ص66.

(23) بتصرف، مها خير بك ناصر، اللغة العربيّة والعولمة في ضوء النّحو العربي والمنطق، ص131.

[24] بتصرف، عبد الله محمد بن مهدي الأنصاري، الدّرس النّحوي في ضوء الحاسب الآلــي (د- ت)، ص266.

[25] صادق عبد الله أبو سليمان، نحو استثمار أفضل للحاسوب في مجالات خدمة اللغة العربيّة وعلومها، ص37.

[26] محمد زكي محمد خضر، الحروف العربيّة والحاسوب، مجمع اللغة العربيّة الأردني، 1996م، ص 12.

قائمة المصادر والمراجع:

1/ ابن منظور، لسان العرب، دار صادر، بيروت، ط4، 1992م، مادة(رجم).

2/ أحمد مومن، اللسانيات: النّشأة والتّطور، ديوان المطبوعات الجامعيّة السّاحة المركزيّة، بن عكنون، الجزائر، ط2، 2005م.

3/ آمنة فاطمة الزّهراء طالبي، إشكاليّة التّرجمة الآليّة، ترجمة نظام " سيسرات" للمتلازمات اللفظيّة (انجليزيّة_ عربيّة) رسالة ماجستير، جامعة قسنطينة 2007/2008.

4/ تعريف الحاسوب، PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com.

5/ جامعة الأندلس الخاصة للعلوم الطبيّة، المحاضرة الأولى: بنيّة الحاسوب ومبدأ عمله.

6/ ديدوح عمر، فعاليّة اللسانيات الحاسوبيّة العربيّة، مجلة الآداب واللغات جامعــة قاصــدي مرباح، ورقلة، الجزائر، العدد الثامن، 2009م.

7/ روجرت بيل، التّرجمة وعملياتها النّظريّة والتّطبيق، ت: محــي الــدّين حميــدي مكتبــة العبيكان، السّعوديّة، ط1 2001م

8/ جيمردكتر، التّرجمة من العربيّة إلى الانجليزيّة، مبادئها ومناهجها، تر: عبــد الصّــاحب مهدي علي، إثراء للنشر والتّوزيع، الشّارقة، ط1 2007م.

9/ سمير عبد الرّحمن الشّميري، استخدام التّقنيّة الحديثة في تعليم اللغة العربيّة وتعلمها ونشرها وأثره في التّواصل الحضاري، مجلة جامعة النّاصر، العدد الثاني، 2013م.

10/ صادق عبد الله أبو سليمان، نحو استثمار أفضل للحاسوب في مجالات خدمة اللغة العربيّة وعلومها، مجلة المجمع الجزائري للغة العربيّة، الجزائر العدد6 2007م، ص66.

11/ صالح بلعيد، دروس في اللسانيات التّطبيقيّة، دار هومة، الجزائر، (د. ط)، 2000م.

12/ عبد الله محمد بن مهدي الأنصاري، الدّرس النّحوي في ضوء الحاسب الآلي، (د- ت).

13/ ماريان ليدريرد، التّرجمة اليوم، النّموذج التّأويلي، تر: ناديّة حفيز، دار هومة، الجزائر، (د.ط)، 2008م.

14/ محمد زكي محمد خضر، الحروف العربيّة والحاسوب، مجمع اللغة العربيّة الأردني، 1996م.

15/ مرتضى الزّبيدي، تاج العروس من جواهر القاموس، دار الفكر، بيروت لبنان، (د. ط) 1994م، باب الميم.

16/ مروان البواب، التّرجمة الآليّة، محاضرة ألقيت في مجمع اللغة العربيّة دمشق، 10/28/ 2015م.

17/ مها خير بك ناصر، اللغة العربيّة والعولمة في ضوء النّحو العربي والمنطق، مجلة التّراث العربي، العدد108.

18/ نبيل علي، اللغة العربيّة وعصر المعلومات، مجلة دراسات إفريقيّة، العدد الثالث والعشرون، السّودان، الخرطوم، 2000م.

اللّغة العربيّة والحاسوب في ضوء التجريد الرّياضي للصّرف العربيّ ائتلاف أم اختلاف؟
ـالميزان الصّرفي أنموذجاـ

أ. درار عجوج
جامعة محمد لمين دباغين سطيف -2-
dira.diradz2080@gmail.com

الملخّص:

تقوم اللّغة العربيّة في جوهرها على تجريد رياضي يمكنها من تحقيق ألفة بينها وبين الحاسوب، لأنّه الأساس الأوّل لتوصيف اللّغة وبناء الخوارزميات، ويمكننا أن نتمثّله في الصّرف العربي من خلال الميزان الصّرفي؛ الذي يمثل درّة هذا التّجريد؛ القائم في أساسه على التّمييز بين الحروف والحركات من جهة، وبين الجذر وحروف الزّيادة من جهة أخرى كما أنّه يفرق بين الأبنيّة وهذا يمكننا من توظيفه في فك اللّبس آليا، كما أنّه يفرق بين الدّخيل والأصيل والمهمل والمستعمل وبما أنه تحديد للثّابت مقابل المتغيّر فإنّه يمكننا من تصنيف المواد اللغويّة في مجموعات وزمر تمثّل أرقى فصول الرّياضيات الحديثة وأحد أهم السّبل في حوسبة اللّغة، وفي ضوء ما قلناه: ما هي أهم مظاهر التّجريد الرّياضي في الصّرف العربي عامة وفي الميزان الصّرفي خاصة؟، وكيف يمكننا استثمار هذا التّجريد الرّياضي في الصّرف العربي لتحقيق الألفة بين اللّغة العربيّة والآلة؟.

تقـديم: تخضع اللّغة في جوهرها إلى تجريد رياضيّ يمكن أن نعبّر عنه بتلك القدرة التّوليديّة، فننطلق من عدد نهائي محدود من الحروف أو الأصوات لتنتج

عددا لا محدودا من الكلمات والجمل، وكلّ هذه الكلمات والجمل بدورها خاضعة لأنظمة ثابتة، كالقوانين الصّوتيّة والصّرفيّة والنّحويّة، فتمكّننا من معرفة المتغيّر وضبطه من ثابت معيّن؛ ونمثّل لذلك بما جاء به الخليل عن تحديد الدّخيل في اللّغة العربيّة، فتلك الضّوابط هي الثّوابت في مقابل المتغيّرات وهيّ الألفاظ الدّخيلة فبدل أن أذكر كل الألفاظ الدّخيلة التي يجتمع فيها حرفي الدّال والزّاي فإنّي أقول قول الخليل أنّ أيّ كلمة يجتمع فيها حرف الدّال وحرف الزّاي فهي كلمة دخيلة ليست عربيّة؛ هذا تجريد يختصر لنا مئات الكلمات في ضابط واحد، أي متغيّرات عدّة في مقابل ثابت واحد؛ فالتّجريد الرّياضي مسّ كل علوم اللّغة ومستوياتها بداية من الأصوات في تقابلاتها التي تحيلنا إلى السّلب والإيجاب في الرّياضيات والإحصاء الرّياضي في المعاجم العربيّة كمعجم العين واتّباع ما يعرف بـ: "العاملي" في الرّياضيات الحديثة، مرورا بالصّرف العربي الذي يمثّل درّة هذا التّجريد، وصولا إلى الدّلالة من خلال الحقول وأنطولوجيا الدّلالة.

ما جاء به الخليل في علم العروض يمثّل تجريدا رياضيا ينطلق من ثوابت محدودة وهي الدّوائر العروضيّة الخمسة، ويصل إلى أخرى وهي البحور الشّعريّة السّتة عشر.

كما أنّ اعتماد الحركة والسّكون في تحديد البحور الشّعريّة تجريد يحدّد المعيّن نحو غير المعيّن؛ فاختلاف القصائد ومعانيها يمثّل المتغيّرات، لكن كلّها تشترك في ثوابت وهي البحور الشّعريّة.

1/ التّجريد الرّياضيّ للصّرف العربيّ:

يمثّل الصّرف العربيّ درّة اللّغة العربيّة؛ كونها لغة اشتقاقيّة في معظمها، ما يمنحها قدرة توليديّة عجيبة، ومرونة لغويّة تسمح لها أن تحمل مصطلحات العلوم

الوافدة، كما أنّ الصّرف العربي يحوي متغيّرات لا محدودة ضمنت ثراء منظومتها اللّغويّة والمعرفيّة، وهذه المتغيّرات أخضعها علماء الصّرف لضوابط تمثّل ثوابتا في مقابلها؛ ويعدّ الميزان الصّرفي أحد هذه الثّوابت؛ وهو تجريد اختزالي، يربط بين مجموعة من المتغيّرات، ويرتبط الصّرف بالمعجم والنّحو والصّوت ارتباطا وثيقا، بل نشأ معتمدا مبادئ، تتمثل في[1]:

أ. فصل الصّرف عن الفنولوجيا، وهو المبدأ الذي اتّخذه سيبويه متجليّا في ثنائيّة الصّيغة الصّرفيّة والميزان الصّرفي.

ب. استناد الصّرف العربي على التّجريدات، وذلك في إبراز مضمون التّجريد والزّيادة، ولجوئه إلى معاني المباني الصّرفيّة...

ج. الصّلة بين الاشتقاق الصّرفي والمعجم.

د. تأكيد أهميّة العلاقة بين الصّرف والنّحو.

فأهميّة الصّلة بين الصّرف والمعجم تتّضح من خلال شجرة المفردات التي: "تتميّز كما هو الحال بالنّسبة لجميع اللّغات السّاميّة، بقلّة الجذور وتعدّد الأوراق تعدّدا مضاعفا، لذا فهي توصف بأنّها شجرة "ثقيلة القاع"، رغم صغر نواة المعجم تتعدد المفردات بصورة هائلة وذلك بفضل الإنتاجيّة الصّرفيّة العاليّة"[2].

ولا يمكن بناء معجم عربيّ دون الاعتماد على الصّرف من حيث التّرتيب الدّاخلي أو تقسيم الأبواب أو ترتيبها، ولا يمكن بأيّ حال من الأحوال بيان مركزيّة العربيّة ضمن باقي اللّغات في عصر الحواسيب دون بيانٍ لفضل الصّرف وعبقريّة مؤسّسي قواعده القائمة على الاستقراء، والتّجريد، والضّبط.

ولا يمكن إلاّ أن نقول بأنّ اللّغات السّاميّة تتّسم بـــ: "خاصيّة الاشتقاق الصّرفي المبني على أنماط الصّيغ، لا يباري اللّغة العربيّة اية لغة أخرى ســـاميّة أو غيـــر ساميّة، في حدّة خاصيتها الصّرفيّة؛ إذ أنّها تتميّز بالاطراد الصّرفي المنتظم الـــذي أدى بالبعض إلى وصفها بالجبريّة نسبة إلى علم الجبر، بدرجة تقتـــرب مـــن حـــدّ الاصطناع"[3].

وهذه الجبريّة في الصّرف العربيّ تعكس نظاما داخليا قائمـــا علـــى الجـــذور الثّلاثيّة حيث "يتمركز وضع الكلمات والبنى في اللّغة على الجذور الثّلاثيّة كأساس أوّل لبناء تنظيم لغويّ هيكليّ متكامل، تجرى فيه تحوّلات تعتمد على بضع عمليات بنيانيّة داخليّة"[4].

إنّ هذه التّحوّلات تخضع إلى قرائن أهمّها الصّيغة والوزن، وهي ثنائيّة فيها من الجدل الكثير، لأنّ هناك من يلغي الصّيغة الصّرفيّة ويقتصر على الوزن فقط، وهذا الجدل سببه أنّ ثنائيّة الصّيغة والميزان تخضـــع لاعتبـــارات وتغيّـــرات؛ "نتيجـــة لعمليات الإبدال والإعلال والإدغام يمكن أن تتغيّر الصّـــورة السّـــطحيّة للصـــيغة الصّرفيّة نتيجة الحذف والإضافة والتّعديل والتّضعيف والقلـــب المكـــانيّ لتظهـــر بصورتها النّهائيّة السّطحيّة، في هيئة ما يعرف بالموازين الصّرفيّة..."[5].

2/ التّجريد الرّياضي للميزان الصّرفي في ضوء الآلة:

يمثّل التّجريد الرّياضيّ ضابطا اقتصاديًّا رمزيًّا أو اختزاليًّا، تمثّله مجموعة مـــن الثّوابت المحدودة المرتبطة بمجموعة من المتغيّـــرات اللامحـــدودة، وقـــد تكـــون التّجريدات قوانين محدودة يمكن تعميمه على عناصر غير محدودة، كما أنّها تمثّـــل بدائل رمزيّة تختصر المتغيّرات، ويمكن أن نمثّل لذلك بمجموعة الأرقام من الصّفر إلى التّسع هذه الأرقام ثوابت محدودة، وبدائل رمزيّة للحســـاب، وتـــرتبط بأرقـــام

أخرى حين تنتج لنا عددا لا متناهيا من المتغيّرات بإضافة وتضام هذه الأرقام مع بعضها يمينا ويسارا.

التّجريد الرّياضي يخلق لنا بين المتغيّرات تشابهات وترابطات، وعلاقات، تمثّل ثوابت تجعل من مجموعة المتغيّرات نظاما؛ فالدّالة الرّيّاضيّة تمثّل مجموعة من الثّوابت، تضبط مجموعة من المتغيّرات وهي تلك المجاهيل (x,y)، حيث يكون النّاتج ضمن مجال محدّد لا يمكن الخروج عنه بأيّ حال من الأحوال وتمكّننا من تتبع التّغيّرات وضبطها بانتظام؛ فتمثّل الدّالة منطلقا من النّهائي إلى اللانهائيّ.

وسيبويه يبين دور الميزان الصّرفي في عقد أبواب مشتركة ومجموعات رياضيّة تصل إلى ضبط الدّلالة، "وقد يقوم الباب على اتفاق في المبنى والمعنى فلقد عقد سيبويه بابا في كتابه سمّاه: (ما جاء على مثال واحد حين تقاربت المعاني)، والتّفت إلى الدّلالة المشتركة للبنيّة الصّرفيّة لبعض المصادر"[6].

ويشير مأمون الخطاب إلى هذا الدّور في بحثه الموسوم بالتّحليل الصّرفي للّغة العربيّة باستخدام الحاسوب: "وعملنا هذا يعتمد على نظريّتنا أنّ في اللّغة العربيّة ما نسمّيه (أنساقا داخليّة) تحكم تركيب الكلمة من حيث توزيع الحروف واستخدامها وهدفنا أن يصل إلى القواعد التي تحكم هذه الأنساق، ثمّ بناء أسس رياضيّة يمكن حوسبتها واعتمادها لمعالجة التّحليل الصّرفيّ"[7].

كما أنّ نهاد الموسى في توصيفه للعربيّة في ضوء اللّسانيّات الحاسوبيّة اعتمد في تمثيله الحدس لدفع اللّبس على مجموعة من القرائن من بينها الوزن؛ فيقول في توصيف "ما" التّعجبيّة، لا يقع بعدها فعل على وزن استفعل، أو افعوعل، أو افعلّ أو افعلَّلَ، أو تفعلل، أو تفاعل....إلخ[8].

ويركّز أكثر على الجذور والوزن في حوسبة اللّغة العربيّة، فيقول: "الكلمات الاعتياديّة في العربيّة مكوّنة من جذر ووزن بحيث يمكن تصوير قاموس المفردات الاعتياديّة على شكل جدول ذي مدخلين حيث تلعب الجذور دور الأرقام الأفقيّة وتلعب الأوزان دور الأرقام العموديّة، وكلّ نقطة في الجدول تشخّص مفردة قد يجري بها العمل في اللّغة أو لا يجري"[9].

	مفعلة	مفعول	فاعل
مدرسة			درس
مكتوب			كتب
قاتل			قتل

هذه التّقاطعات هي دوال رياضيّة تمثّل محورين؛ محور أفقي وآخر عمودي ونمثّل لذلك بقاموس الأوزان حيث: "نجد فيه كلّ المعلومات الضّروريّة أثناء تشفير الكلمات مع ذكر الصّنف المكافئ بكلّ ميزان صرفي هل هو لفعل أم لاسم، كما نجد تشفيرا رقميا خاصّا يعرّفنا وزن الكلمة وجذرها.

الوزن:	قائمة الزّوائد:	الصّنف:
مفاعيل	135	اسم

يحوي الحقل (وزن) كل حروف الوزن، يعطي حقل (قائمة الزّوائد) وضعيّة الحروف الزّائدة ما عدا حروف الجذر (فعل)، أمّا الحقل (الصّنف) يعطي الصّنف النّحوي المكافئ للوزن"[10].

يمكن أن نلخّص أهميّة الوزن الصّرفي ودوره التّجريدي في تحديد الأبواب والمجموعات من خلال قول الرّضي الاستراباذي: "المراد من بناء الكلمة ووزنها

وصيغتها هيئتها التي يمكن أن يشاركها فيها غيرها، وهي عدد حروفهـا المرتّبـة وحركاتها المعيّنة وسكونها مع اعتبار الحروف الزّائدة والأصليّة كلّ في موضـعه فـ: (رَجُلٌ) مثلا على هيئة وصيغة يشاركه (عَضُدٌ)، وهي كونها على ثلاثة أوّلها مفتوح وثانيها مضموم وأمّا الحرف الأخير فلا تعتبر حركته وسكونه فـي البنـاء فرَجُلٌ ورَجُلاً ورَجُلٍ على بناءٍ واحدٍ، وكذا جَمَل على بناء ضَـرَب، لأنّ الحـرف الأخير لحركة الإعراب وسكونه وحركة البناء وسكونه. وإنّمـا قلنـا (يمكـن أن يشاركها) لأنّه قد لا يشاركها في الوجود كـ: (الحِبُكَ) فإنّه لم يأت له نظير، وإنّما قلنا (حروفها المرتّبة) لأنّه إذا تغيّر النّظم والتّرتيب تغيّر الوزن كما تقـول: يـئس على وزن فَعِلَ أو أيسَ على وزن عَفِلَ، وإنّما قلنا (مع اعتبار الحـروف الزّائـدة والأصليّة) لأنّه يقال إنّ كرَّم على وزن فعَّل ولا يقال على وزن فَعْلَلَ أو أفْعَـلْ أو فَاعل مع توافق الجميع في الحركات المعيّنة والسّكون، وقولنا (كلّ في موضـعه) لأنّ دِرْهم ليس على وزن قِمَطْر لتخالف مواضع الفتحتين والسّكونيْن وكـذا نحـو بَيْطَر مخالف لشَرْيَفْ في الوزن كَتَخَالُفِ موضعيْ الياءَيْن وقد يخـالف ذلـك فـي أوزان التّصغير"[11].

ما قدّمه الرّضي يعكس دور الوزن في التّفرقة بين الظّواهر النّحويّة والصّـوتيّة والصّرفيّة فيما بينها أو الظّواهر المشتركة، كظواهر القلب والإبدال، كما أنّه يزيل كثيرا من إشكالات اللّبس النّحوي والصّرفي والمعجميّ، كاعتماد الوزن وسيلة فـي التّفريق بين العلم والصّفة، وبين الفعل والاسم، لأنّ الاسم يختص بأوزان والفعـل كذلك، كما أنّ الرّضي أشار إلى أمر مهم وهو التّوافق بين الكلمات معتمدا الـوزن فيجمع المتوافق في مجموعة واحدة، وأحيانا نجد مجموعة من عنصر واحد وأحيانا أخرى مجموعة فارغة.

وبما أنّ الآلة تعمل بمنطق المجموعات لأنّه منطق تجريدي رياضي، فإنّ مثل هذه التّسليمات جديرة بالاهتمام.

خاتمة:

ترتكز الآلة في عملها على التّجريد الرّياضي لأنّه يسمح باختصار اللامتناهي وضبطه، بحيث يمكن استيعابه، وكذلك اللّغة تقوم على نفس الأساس مما يجعل اللّغة العربيّة بصوتها ومعجمها ونحوها ودلالتّها قابلة للحوسبة.

ومن خلال هذا البحث وصلنا إلى:

1. أنّ اللغويين أسّسوا لقواعد العربيّة وفق نظام داخلي ومنطق خفي جوهره الأساس الرّياضيّ.

2. الصّرف العربي يمثّل النّموذج الأمثل لتكامل الآلة واللّغة، لأنّه مبني على علاقات تتّسم بالضّبط والتّنظيم وفق أسس رياضيّة من قبيل الباب والمثال.

3. الميزان الصّرفي درّة الصّرف العربي، لأنّه قمّة التّجريد عندهم، ويبرز خِصِّيصَة العربيّة ألا وهي الاشتقاق، كما أنّه يبرز كفاءة الصّرف العربيّ وقدرته على دخول الحوسبة من أوسع أبوابها.

4. إنّ الصّرف العربي يحتاج إلى إعادة قراءة قصد استقاء كنوزه ومناهله وبناء أنظمة آليّة للغة العربيّة أساسها من رحم العربيّة.

5. يمثّل الميزان الصّرفيّ أبرز وسيلة للتّفرقة بين ظواهر نّحويّة، وأخرى صرفيّة كما أنّه يفرّق بين الظّواهر النّحويّة فيما بينها، وهو معيار لفكّ اللّبس وتمييز الصّواب من الخطأ؛ ممّا يجعله أداة لفكّ اللّبس آليا لأنّه جهاز تجريدي بامتياز.

الحواشي:

(1) نبيل علي، اللّغة العربيّة والحاسوب، تعريب للنشر، [د.ط]، 1988م، ص 282.

(2) المرجع نفسه، ص 66.

(3) المرجع نفسه، ص 90.

(4) ينظر: أنطوان عبدو، مصطلح المعجميّة العربيّة، الشّركة العالميّة للكتاب ش م ل بيروت-لبنان، ط1، 1991م، ص 9، نقلا عن: فضيلة دقناتي، التّعريفات والشّروح في المعاجم العربيّة لسان العرب والمعجم الوسيط -عيّنة-، مذكرة ماجستير، إشراف: أحمد جلايلي، جامعة قاصدي مرباحي، ورقلة-الجزائر، 2013/2012م، ص 20.

(5) نبيل علي، اللّغة العربيّة والحاسوب، ص 281.

(6) ينظر: قاسمي الحسني عواطف ويحي فارس، اللّسانيات الخليليّة الرّياضيّة وآفاقها الحاسوبيّة، اللّغة العربيّة والثّقانات الجديدة، أعمال ندوة وطنيّة 23 - 25 سبتمبر 2018م منشورات المجلس 2018م، دار الخلدونيّة للطباعة والنّشر والتّوزيع، ج2، ص 80.

(7) نهاد الموسى، العربيّة نحو توصيف جديد في ضوء اللّسانيات الحاسوبيّة، المؤسسة العربيّة للدراسات والنّشر والتّوزيع، بيروت-لبنان، ط1، 2000م، ص 43.

(8) المرجع نفسه، ص 87.

(9) المرجع نفسه، ص 37.

(10) ينظر: صديق بسو، عبد الحليم سعدي، طواهريّة محمّد، النّظام الآلي لاستخراج جذور الكلمات العربيّة، وقائع النّدوة الوطنيّة: البرمجيّات التّطبيقيّة باللّغة العربيّة "خطوات نحو الإدارة الإلكترونيّة"، 9 - 10 ديسمبر 2007م، منشورات المجلس الأعلى للغة العربيّة 2009م، الجزائر، ص 57.

(11) عبد الرّحمن الحاج صالح، منطق العرب في علوم اللّسان، سلسلة علوم اللّسان عند العرب (2)، موفم للنشر، الجزائر، 2012م، ص 167 و168.

قائمة المراجع:

1. أنطوان عبدو، مصطلح المعجميّة العربيّة، الشّركة العالميّة للكتاب ش م ل بيروت–لبنان، ط1، 1991م.

2. صديق بسو، عبد الحليم سعدي، طواهريّة محمّد، النّظام الآلي لاستخراج جذور الكلمات العربيّة، وقائع النّدوة الوطنيّة: البرمجيّات التّطبيقيّة باللّغة العربيّة "خطوات نحو الإدارة الإلكترونيّة"، 9 – 10 ديسمبر 2007م، منشورات المجلس الأعلى للغة العربيّة الجزائر، 2009م.

3. عبد الرّحمن الحاج صالح، منطق العرب في علوم اللّسان، سلسلة علوم اللّسان عند العرب (2)، موفم للنشر، الجزائر، 2012م.

4. فضيلة دقناتي، التّعريفات والشّروح في المعاجم العربيّة لسان العرب والمعجم الوسيط –عيّنة–، مذكرة ماجستير، إشراف: أحمد جلايلي، جامعة قاصدي مرباحي ورقلة–الجزائر 2013/2012م.

5. قاسمي الحسني عواطف ويحي فارس، اللّسانيّات الخليليّة الرّياضيّة وآفاقها الحاسوبيّة، اللّغة العربيّة والثّقانات الجديدة، أعمال ندوة وطنيّة 23 – 25 سبتمبر 2018م منشورات المجلس، دار الخلدونيّة للطباعة والنّشر والتّوزيع، 2018م.

6. نبيل علي، اللّغة العربيّة والحاسوب، تعريب للنشر، [د.ط]، 1988م.

7. نهاد الموسى، العربيّة نحو توصيف جديد في ضوء اللّسانيّات الحاسوبيّة، المؤسسة العربيّة للدراسات والنّشر والتّوزيع، بيروت–لبنان، ط1، 2000م.

مساهمة وسائل الإعلام والاتصال الذّكيّة في الارتقاء بالأداء اللّغوي.

أ. ناديّة زيد الخير

جامعة باتنة 1 -الحاج لخضر

nadiaarab2014@gmail.com

أ. بدر الدّين زمور

معهد الصّحافة وعلوم الأخبار بجامعة منوبة - تونس

zemmour.etudes@gmail.com

ملخّص:

نهدف من خلال هذه الورقة البحثيّة إلى معالجة الواقع اللّغوي في وسائل الإعلام والاتّصال الذّكيّة، ومدى مساهمتها في الارتقاء بالأداء اللّغوي العربي في ظلّ مزاحمة اللّغات الأجنبيّة لها من جهة ومن جهة أخرى مضايقة اللّهجات المحليّة لها؛ إذ بات الأمر يقتضي التّخطيط الصّارم لترقيتها من أجل مسايرة حركيّة التّحولات والتّحديات التي تشهدها المجتمعات مع تزايد تأثيرات وسائل الإعلام وتكنولوجيات الاتّصال الذّكيّة.

وتلعب وسائل الإعلام والاتّصال الذّكيّة دورا مفصليا في تحقيق التّنميّة اللّغوية والارتقاء بالأداء اللّغوي، وكذا ترسيخ الاستخدامات اللّغوية لدى النّاطقين بها مما يوسّع من انتشارها وتداولها، حيث أدى الاستخدام المتزايد لوسائط الاتّصال الجديدة والتّقنيات التّكنولوجيّة إلى تحولات وتأثيرات كبيرة في أساليب التّعبير عبر الفضاءات الافتراضيّة المتعدّدة وأيضا في الممارسات اللّغوية اليوميّة على مستوى هذه الوسائل التّواصليّة؛ التي من شأنها الإسهام في ترقيّة الأداء اللّغوي وتحسين استخدامها.

ومنه يجدر بنا الانطلاق من الإشكاليّة الآتيّة في معالجة هذا الطّرح:

*ما هي الاستراتيجيات الفعّالة التي يمكن الاعتماد عليها وإتباعها في سبيل الارتقاء بالأداء اللّغوي في ظلّ التّطور المتسارع لوسائل الإعلام والاتّصال الذّكيّة؟

الكلمات المفاتيح: الإعلام، الاتّصال، الأداء اللّغوي.

مقدّمة:

لقد أدّى التّطوّر المتزايد لوسائل الإعلام والاتّصال إلى إحداث ثورة فعليّة مسّت مختلف مجالات الحياة، وما طبع هذا الانتشار العلمي والمعرفي هو تطور وسائط الاتّصال والتّواصل الاجتماعي الافتراضيّة الحديثة، التي أحدثت طفرة نوعيّة في مجال الاتّصال بين الأفراد والجماعات اللّغوية على اختلاف أجناسهم وثقافاتهم وتبايناتهم اللّغوية والعقديّة والفكريّة؛ جلّ ذلك راجع لما يُعرف باسم العولمة التي تدل –في أشمل معانيها– "على الوحدة العالميّة في كلّ شيء وحدة الثّقافة واللّغة والملبس والمأكل والمشرب إذ هي: "ببساطة تقويّة أواصر التّرابط العالمي" ويعزى مصدر نشوئها إلى التّدفق المتنامي للسلع والمعلومات والبشر والممارسات عبر الحدود الوطنيّة إلى أشكال الاتّصال الأكثر واقعيّة ناتجة عن تطوّرات تقنيّة"[1].

وكون تعلّم اللّغة رهين الاستعمال قبل كل شيء، فإن وسائط التّواصل الافتراضيّة الحديثة المتنوّعة التي تعرض المادة اللّغوية بطرق وأساليب وأشكال جديدة تسهم بطريقة أو بأخرى في تحصيل المرسِل والمتلقي اللّغة التي يتواصلان بها مع بعضهما أو مع غيرهما، والتي تعكس الاستعمالات اللّغوية اليوميّة لأفراد الجماعة اللّغوية النّاطقة بلغتها العربيّة أو تلك النّاطقة بغير لغتهما. غير أنّ المسجّل هنا أنّ تلك الاستخدامات الوظيفيّة الحيّة للغة قد تخضع لنظام اللّغة العربيّة وقد تنأى عنه، وهو أمر يُعزى للمستوى العلمي والمعرفي للمتخاطِبَيْن.

وقد بات تأثير وسائل التّواصل الاجتماعي الافتراضيّة الحديثة –أو كما تُعرف بالإعلام الجديد–على منظومة اللّغة العربيّة غير خافٍ على باحث أو دارس أكاديمي، وذلك من خلال ما أحدثته هذه الشّبكات التّواصليّة التّفاعليّة من تغيير وتطوير وفي بعض الأحيان تيسير لأساليب التّواصل اللّغوي بين المتخاطِبين. وهو ما خلق نمطًا اتصاليا جديداً مغايرا لما كان سائدا.

انطلاقا من هذا يحقُّ لنا طرح تساؤل يأتي في أوانه ليفسر لنا كيف تخلُّ الاختصارات غير المقنّنة المتداولة عبر هذه الوسائط الافتراضيّة بالممارسات اللّغوية وكيف تؤثّر في منظومة اللّغة العربيّة؟ هذا من جهة، ومن ناحيّة أخرى كيف يمكننا التّأسيس والتّقعيد لنمط جديد من اللّغة (الخطابات اللّغوية) الخاصة بمجموعات الدّردشة والتّواصل الذي فرضتها طبيعة الوسيلة والعصر، في ظلّ التّباين اللّغوي واللّهجي؟

وهل تؤمّن هذه الوسائل (الشّبكات الاجتماعيّة) نقل الخطابات اللّغوية التّواصليّة ضمن أُطُرها وسياقاتها التّفاعليّة المتنوعة؟

أو بعبارة أخرى هل تحفل هذه الخطابات التّواصليّة عبر هذه الوسائط بالسّمات والخصائص ذاتها التي تميز الخطابات المباشرة وجها لوجه من ظواهر لسانيّة فوق قطعيّة كالنّبر والتّنغيم والنّغمة وغيرها المرتبطة بالسّياق المقامي؟

1.مفهوم التّكنولوجيا (Technology):

يتشكّل مصطلح تكنولوجيا من جزأين: "Techno" بمعنى فن أو صنع أو تقني و"logy" بمعنى علم أو نظريّة، وبضم الشّقين إلى بعضهما يصبح المصطلح دال على كل فنّ أو صنعة يؤطرها علم معين أو نظريّة علميّة محدّدة[2].

ولا يقتصر مفهوم التّكنولوجيا في التّقنيات فقط بل يشمل أيضا جملة المعـــارف والمعلومات والابتكارات التي ينتجها مجتمع معين وحضارة معينة في زمن محدّد، ما يجعلها تحمل سمة المجتمع والحضارة والعصر الذي أنتجت فيه.

وعليه تكون التّكنولوجيا تطوير للعمليّة الإنتاجيّة والأساليب المستخدمة فيها؛ إلاّ أنّ هناك من الباحثين من ينظر إليها من زاويّة المحتوى التّنظيمي، على أنّها أحـــد المتغيّرات الهيكليّة لأنّها تؤثّر –وبشكل مباشر ومســـتمر–فـــي علاقـــات الأفـــراد بالمنظّمة فالأماكن سواء كانت بسيطة أو معقدة، تؤثّر في قدرات الأفـــراد الذّاتيّـــة ومعنوياتهم وعلى مواردهم سلبا أو إيجابا، كما تؤثّر في نظم الاتّصال أيضا[3].

2.مفهوم تكنولوجيا الإعلام والاتّصال:

ينقسم هذا المصطلح إلى شقين: تكنولوجيا الإعلام وتكنولوجيا الاتّصال.

الأولى تدل على مجمل المكونات الماديّة للحواسيب والبرامج والنّظم الجـــاهزة المتّصلة بشبكات الاتّصالات من أجل معالجة وتخزين وتنظيم وعـــرض وإرســـال واسترجاع المعلومات بسرعة ودقة متناهيّة.

ولم تحظ تكنولوجيا المعلومات بتعريف موحد لها بل تنوعت نظرة الباحثين لها باختلاف تخصصاتهم واهتماماتهم، فذهب بعضهم إلى أن تكنولوجيا المعلومات في مجموعة الأدوات والأنظمة والتّقنيات والمعرفة المطورة لحل المشـــاكل المتّصـــلة باستخدام المعلومات؛ التي ترتكز أساسا على الكبتار[4].

وقد ظهرت تكنولوجيا المعلومات كشكل مستقل من خـــلال مـــزج تكنولوجيـــا معالجة البيانات مع الاتّصالات السّلكيّة واللاسلكيّة، فالأولى تعكف علـــى معالجـــة المعلومات وتخزينها والثّانيّة تقوم بتوصيلها.

وتعرف كذلك على أنّها الحصول على المعلومات الصّوتيّة والمصورة والرّقميّة في نص مدون وتجهيزها وتخزينها وبثها باستخدام مجموعة من المعدات الميكـــرو إلكترونية الحاسبة والاتّصاليّة عن بعد[5].

وتدل تكنولوجيا الإعلام أو المعلومات علـــى "مجمـــل المعـــارف والخبـــرات المتراكمة والمتاحة والأدوات والوسائل الماديّة والإداريّة والتّنظيميّة المستخدمة في جمع المعلومات ومعالجتها وإنتاجها وتخزينها واسترجاعها ونشرها وتبادلهـــا، أي توصيلها إلى الأفراد والمجتمعات"[6].

تعرف تكنولوجيا المعلومات بأنّها كل أنواع البرمجيات والأجهـــزة والمعـــدات المرتبطة بالحساب والاتّصال سواء كان جهاز حاسوب أو هاتف أو عن طريق نظم المعلومات الإداريّة، والتي يتم توظيفها من طرف مـــوارد بشـــريّة تعمـــل علـــى استخدامها الاستخدام الأمثل في مختلف مجالاتهم الحياتيّة، لتحقيـــق التّكامـــل بـــين تكنولوجيا المعلومات وأنشطة المنظمة أو المؤسسة لبلوغ الأهداف المتوقّعة منها.

ويقابل مصطلح "تكنولوجيـــا المعلومـــات" فـــي اللّغـــة الإنجليزيّـــة مصـــطلح Information Technology؛ وهو علم يهتم بأنظمة المعلومات القائمة على أجهـــزة الحاسوب بشكل أساس، فيقوم بدراستها وتصميمها وتطويرها وتفعيلها.

ويعرّفها جمال أبو شنب بأنها "الجهد المنظم الرّامي لاســـتخدام نتـــائج البحـــث العلمي في تطوير أساليب أداء العمليات الإنتاجيّة بالمعنى الواســـع الـــذي يشـــمل الخدمات والأنشطة الإداريّة والاجتماعيّة، وذلك بهدف التّوصل إلى أساليب جديـــدة يفترض أنّها أجدى للمجتمع"[7].

ومنه تكون التّكنولوجيا حلقة الوصل بـــين مـــدخلات البحـــث العلمـــي inputs ومخرجاته outputs، أي بينه وبين الصّناعة، مما يؤكد أن المنتجات المختلفة ليست هي التّكنولوجيا وإنما هي نتائج التّكنولوجيا.

وبعبارة أخرى "صلة البحث العلمي هي الحصول على معلومات ومعارف تشكل الأساس السّليم للعمليّة التّكنولوجيّة"[8].

ولقد أخذ مصطلح "تكنولوجيا" مفهوما شموليا ليدل على "مجموع الوسائل التي يستخدمها الإنسان لبسط سلطته على البيئة المحيطة به لتطويع ما فيها من مواد وطاقة لخدمته وإشباع احتياجاته المتمثلة في الغذاء والكساء والتّنقل ومجموع السّبل التي توفر له حياة رغدة مختصرة آمنة. هذه الوسائل تشتمل على «معارف» و«أدوات»، ومجموع المعارف والمهارات اللازمة لتحقيق إنجاز معيّن تشكل أسس وقواعد التّكنولوجيا، وهي بطبيعتها متعددة ومتباينة حتى عندما يكون الإنجاز المستهدف محدوداً"[9].

وهناك من ذهب إلى "أنّها مجموعة من التّقنيات المتسلسلة لإنتاج مصنوع بطريقة آليّة متطورة من خلال استخدام نتائج البحث العلمي، فالتّكنولوجيا هي الحلقة الوسيطة بين البحث العلمي وبين الصّناعة"[10].

ويشير مصطلح "تكنولوجيا المعلومات والاتّصالات" إلى تطبيق المنهج العلمي الموضوعي في التّعامل مع البيانات والمعلومات والنّظم، مما يساعد على تحسين مستوى الأداء داخل المؤسسة البحثيّة.

ولذلك يتّجه أغلب الباحثين في رصد مفهوم هذا المصطلح إلى أنّها مختلف أنواع الاكتشافات والمستجدات التي تتعامل مع مختلف أنواع المعلومات جمعا وتنظيما وترتيبا وتحليلا وتوثيقا وتخزينا.

وفي السّياق ذاته يذهب أنطونيوس كرم إلى أن مصطلح "التّكنولوجيا" Technologie قد رافقه مصطلحا آخر –وإن كان يعدّ أقدم منه– وهو "تكنيك Technique الذي يعني الأسلوب أو الطّرقة التي يستخدمها الإنسان في إنجاز عمل أو عمليّة ما. أما

التّكنولوجيا –بمعناها الأصلي– فهي علم الفنون والمهن des arts et metiers La science ودراسة خصائص المادة التي تصنع منها الآلات والمعدّات"[11].

أمّا بالنّسبة للشّق الثّاني من المصطلح (تكنولوجيا الاتّصال)، فيقصد بها تلك التّطورات التّكنولوجيّة في مجال الاتّصالات التي حدثت خلال الرّبع الأخير من القرن العشرين، التي شملت مختلف وسائل الاتّصالات من أقمار صناعيّة وأجهزة ذكيّة وألياف بصريّة...إلخ.

ويتّجه أحد الباحثين في تحديده هذا المصطلح من الزّاويّة الاتّصاليّة إلى أنّها جملة الوسائل والإجراءات التّقنيّة التي ينتجها مجتمع ما في زمن ما، بغرض إرسال المعلومات والبيانات والمعطيات بكل أحجامها وأشكالها بين جهة مرسلة وأخرى مستقبلة.

ومنه فهذا النّوع من التّكنولوجيا عبارة شبكة ماديّة متداخلة ومتكاملة غير أنّها تحتكم إلى عناصر رخوة وبرمجيات عاليّة الدّقة تمكن من التّوصل بين أطراف الشّبكة وتعمل على المرونة بين باعث المحتوى سواء أكان نصا أم صوتا أم صورة وبين مستقبل لها[12].

وهكذا فإنّه يتعذّر علينا الفصل بين تكنولوجيات المعلومات وتكنولوجيا الاتّصال لأنّ الجامع بينهما هو النّظام الرّقمي الذي تطورت إليه نظم الاتّصال فترابطت شبكات الاتّصال مع شبكات المعلومات. فقد سارت تكنولوجيا الاتّصالات على التّوازي مع ثورة تكنولوجيا المعلومات.

3.مفهوم شبكات التّواصل الاجتماعي:

هي عبارة عن منظومة من التّطبيقات التّقانيّة الحديثة المتواجدة عبر الأنترنت تسمح للمشترك فيها بإنشاء حساب أو موقع خاص به، يربطه إلكترونيا مع أعضاء

آخرين داخل هيكل ديناميي من أجل توسيع العلاقات والتّواصل والتّفاعل. ومن هذه الشّبكات فيسبوك، تويتر، لينكد إن، أنستغرام، واتس آب، فيبر...الخ.

وقد ساهمت هذه التّقانات الحديثة في خلق تفاعل بين اللّغة العربيّة وتلك الوسائط التّواصليّة التّفاعليّة الجديدة، كانت له انعكاسات إيجابيّة وأخرى سلبيّة على اللّغة العربيّة لا سيما ما تعلّق بجانبها الصّوتي والصّرفي والتّركيبي والمعجمي وحتى الدّلالي؛ ذلك "أنّ العلاقة بين اللّغة والتّقانات الحديثة لا تسير في خطوط متوازيّة فالطّرفان لا يتبادلان التّأثير والتّأثر لانعدام التّكافؤ بينهما"[13].

وبالرّغم من تضارب الآراء حول مفهوم وسائل التّواصل الاجتماعيّة الحديثة "إلاّ أنّه عكس التّطوّر التّقني الذي طرأ على استخدام التّكنولوجيا، وأُطلق على كلّ ما يمكن استخدامه من قبل الأفراد والجماعات الشّبكة العنكبوتيّة العملاقة التي اهتمت بالإعلام الاجتماعي الذي هو المحتوى الإعلامي الذي يتميّز بالطّابع الشّخصي والمتناقل بين طرفين أحدهما مرسِل والآخر مستقبِل، عبر وسيلة / شبكة اجتماعيّة مع حريّة الرّسالة للمرسِل، وحريّة التّجاوب معها للمستقبِل، ومن ثمّ فإنّ مواقع التّواصل الاجتماعي تشير إلى الطّرق الجديدة في الاتّصال في البيئة الرّقميّة"[14].

4.مساهمة وسائل الإعلام في الارتقاء بالأداء اللّغوي:

تواجه اللّغة العربيّة في الوقت الرّاهن الكثير من التّحديات منها ظاهرة العولمة والغزو الثّقافي، أضف إلى ذلك مضايقة العاميات واللهجات المحكيّة المحليّة المتفشيّة على جميع أصعدة الحياة، التي لم تلبث أن مست مختلف الوسائل الإعلاميّة من مرئيّة ومسموعة ومكتوبة...، حيث أضحت الممارسات اللّغوية لهذه الوسائل متدنيّة خاصة ما تعلّق بارتكاب الأخطاء اللّغوية، وابتكار أساليب هجينة لا تطابق المنطق اللّغوي العربي، وهو ما خلق لغة هجين عبر وسائط الإعلام الاجتماعي.

وتلعب وسائل الإعلام دورا رئيسا في الارتقاء بالأداء اللّغوي من خلال عمليّة الإنماء اللّغوي* التي تقتضي "العمل المستمر على فرض رقابة تضمن للّغة العربيّة باستمرار ما يقيها من التّحريف، وتجعلها دائما على مستوى الرّقي الفكري في كل جيل من الأجيال"[15]، وهذه التّنميّة اللّغويّة تعتبر جزءا أساسيا من التّنميّة البشريّة الشّاملة؛ لأن إتقان اللّغة يقود –دون شك– إلى تيسير اكتساب المعرفة والتّحكم فيها وتمثلها وإعادة إنتاجها والإبداع فيها ونقلها من جيل إلى جيل. بل وأصبح الاستثمار اللّغوي أحد أهم الفتوحات في العصر الحالي، ويمكن القول أنّه أضحى مقرونا بالاستثمار الاقتصادي للدّول المتطوّرة؛ مبرر ذلك "أنّ العائد الاقتصادي الأنظمة اللّغويّة، والتّرويج لها، وتسويقها، أضحى مطلبا استراتيجيا من حيث كونه مرتكزا ثقافيا وحضاريا من جهة، ومرتكزا اقتصاديا من جهة أخرى"[16].

5.خصائص الخطاب التّواصلي عبر الوسائط الافتراضيّة:

يستند الخطاب التّواصلي الإلكتروني إلى مبدأ أساس ألا وهو مبدأ التّفاعل (The principle of interaction) الذي يحيل على المساهمة في الأفعال وردود الأفعال، أو بمصطلحات المدرسة السّلوكيّة (المثيرات stimulies والاستجابات Responses) بين الباث (الباثّين) والمتلقي (المتلقين) حول موضوع ما أو مواضيع مختلفة باستعمال العناصر اللّسانيّة وغير اللّسانيّة. وبالتّالي فالخطاب التّواصلي يحكمه التّعاون بين أقطابه في سياق تفاعلي.

ثمّ إنّ ما يجعل الخطاب اللّغوي المتداول عبر الوسائط التّواصليّة ومواقع الدّردشة يحيد عن الرّتابة والسّكون والثّبات، هو تلك التّفاعليّة "interractivity" الحاصلة بين المرسل والمتلقي مع المادة المعروضة على الشّاشة، والمتكونة من عناصر النّصوص المكتوبة بالإضافة إلى الرّسوم والصّورة الثّابتة والمتحركة والفيديو والصّوت والأرقام والرّموز والمؤثّرات الموسيقيّة المختلفة[17]؛ التي

تتضافر وتترابط مشكلة بذلك خطابا لغويا ديناميكيا ذو طبيعة حيويّة، يضمن النّجاح لصاحب هذه الرّسالة(الخطاب) الموسومة بالتّفاعل الإيجابي[18] والتي تضطر المتواصلين عبر هذه الوسائط للمشاركة الجماعيّة.

وذهب محمد نظيف إلى تحديد بعض الميكانيزمات التي ينبني عليها الخطاب التّواصلي المرتكز على مبدأ التّفاعل بصفة جوهريّة، مفصّلا الحديث عنها سنوجزها فيما يأتي[19]:

1- **خاصيّة المشاركة** (Participating): تعدّ هذه الميزة أولى الآليات المفعِّلة والمحرِّكة للحوار أو للخطاب التّواصلي، والمنظِّمة له من خلال إبداء وتبادل الآراء والأفكار والأحاسيس بين أقطاب الخطاب.

2- **خاصيّة المضمون والعلاقة** (Content and the relationship): يقتضي كلّ خطاب تواصلي بين ممثليه علاقة معيّنة تربطهم ببعضهم البعض؛ وتحقيق الأهداف التّواصليّة لهذا الخطاب تتوقّف على وجود (إرساليّة) أو موضوع المحتوى المتناقل بين الباث والمتلقي.

هذه الإرساليّة من شأنها أن تخلق بين ممثلي الخطاب التّواصلي التّفاعل وإنتاج مزيد من الإرساليات المتبادلة بينهم، التي قد يهدف أصحابها من خلالها وعبر العلاقة التي تَصِلُهم ببعضهم البعض إلى التّأثير والإقناع أو الأمر أو مجرد نقل الخبر. كل هذا لن يتأتّى تحقيقه إلاّ من خلال تفعيل الإرساليّة بين طرفي (أطراف) الخطاب.

ويولي ياكوبسون أهميّة كبيرة لعاملي تنوع المتحاورين وتكيّفهم المتبادل أثناء دائرة التّواصل (Radius of communication)، ودورهما المفصلي في مضاعفة الشّفرات الثّانويّة وتمايزها ضمن أعضاء الخطاب التّواصلي وضمن القدرة اللّفظيّة لأعضائه[20].

3- **خاصيّة الازدواجيّة السّننيّة (Double coding)**: ويُقصد بها أنّ كلّ قطب من أقطاب المخطط التّواصلي (الخطاب) له سننا أو شفرة خاصة به، وبذلك تتجاوز هذه الحقيقة الطّرح الذي قدّمه جاكبسون في خطاطته التّواصليّة التي تجعل الشّفرة (code) واحدة بين المرسِل (The Emitter) والمرسَل إليه (The receiver).

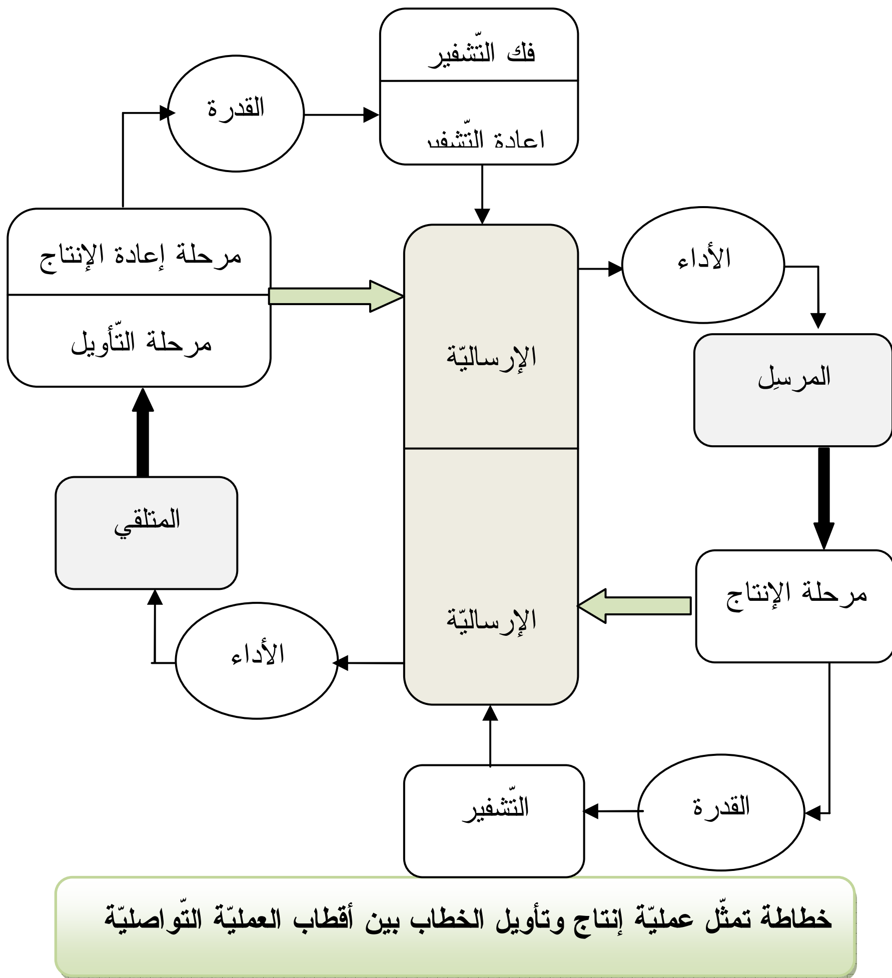
وإذا كان ياكوبسون قد أقرّ بأحاديّة السّننْ انطلاقا من أحاديّة اللّغة المشتركة بين المرسِل والمتلقي، كونهما يتبادلان المصطلحات نفسهما. مصرّحاً بذلك في خضمّ حديثه عن الظّواهر المتّصلة بطبيعة اللّغة وتحليل الجوانب الاجتماعيّة لبلوغ مستوى يضمن الانتقال من أحدهما إلى الآخر، أي "صياغة شفرة كليّة من نوع معيّن، قادرة على التّعبير عن الخصائص المشتركة للبنى الخاصة النّاشئة عن كل جانب"[21].

فإنّ عصر تكنولوجيا المعلومات قد قلب الموازين وأحدث طفرة نوعيّة وتغييرا في المفاهيم وإبطالا لبعض الحقائق والمسلمات لا سيما ما تعلّق بعنصر السّنّنْ بين المخاطِب والمخاطَب؛ إذ أصبح الخطاب التّواصلي بينهما يتميز بسمة الازدواجيّة السّنَنيّة، كون الإرساليات بين العناصر الفاعلة فيه تتعدّى صياغتها باللّغة الواحدة حيث يمكن أن يكون المضمون المرسَل والمتبادَل بين ممثلي الخطاب بعدّة لغات ومنه يكون لكلّ واحد شفرته الخاصة به. وعلاوة على ذلك فإنّ كل شفرة لسانيّة يمكنها أن تُفَكَّك ويُعَاد تشفيرها مجدّداً، من منطلق أنّ كلّ شفرة تحتوي على طائفة من الشّفرات الثّانويّة المتميّزة[22].

4- **خاصيّة الإنتاج والتّأويل (Production and interpretation)**: يرتبط هذان البراديغمين بعنصر السّنن بشكل أساس فعندما يقوم المرسِل بعقد السّنن أو تشفير الإرساليّة، فإنه يستخدم نموذج الإنتاج الذي يراعي أثناءه المرسِل تفعيل الكفايات خارج لسانيّة كالجانب الإيديولوجي والثّقافي والنّفسي.

أمّا عمليّة حل وتفكيك سّنن الإرساليّة التي يقوم بها المتلقي من أجل فهم محتواها فإنّها تندرج في إطار نموذج التّأويل الذي يساعد على التّفاعل والتّجاوب مع ما يستلزمه الخطاب التّواصلي أثناء عمليّة الحوار.

ويمكن أن نصوغ هذه العمليّة وفق الخطاطة الآتيّة لتوضيح كيفيّة حدوثها بين المشاركين في الخطاب التّفاعلي:



خطاطة تمثّل عمليّة إنتاج وتأويل الخطاب بين أقطاب العمليّة التّواصليّة

5- **خاصيّة اللاجماهيريّة (Non-public)**: إنّ الخطاب التّواصلي عبر وسائل التّواصل الافتراضيّة يمكن أن يوجه إلى فرد واحد فقط أو إلى مجموعة ما من الأفراد، وتعود للمرسِل حريّة اختيار ذلك[23] على سبيل التّمثيل لا الحصر عرض المنشورات أو إخفاءها أو تحديد الأشخاص الذين يمكنهم رؤيتها وكذا مشاركة الصّور والرّوابط والمحتويات أو حذفها...الخ.

6- **خاصيّة الدّيناميّة (THE dynamic)**: إنّ أهم ما يميّز الخطاب الإلكتروني التّفاعلي المكتوب عبر الوسائط الافتراضيّة الحديثة، الذي يركز على العناصر التّفاعليّة والحواريّة بين المرسل والمتلقي، هو عنصر الدّيناميّة الفعّالة (dynamic Efficient element) كونه مرتبطا بعامل الزّمن؛ وبذلك ينعدم وجود فواصل زمنيّة بين إنتاج الكلام واستقباله. أي أنّ "تبادل الأفكار والمعلومات وتطويرها والمشاركة في النّقاش يكون في الزّمن الحقيقي (أي في نفس الوقت) مع جماعات واسعة بواسطة وظيفة تسمى مراحل الدّردشة Internet Relay Chat"[24] ما يخلق موقفا حيّاً للممارسة اللّغوية "من خلال برنامج متكامل من الصّوت، والصّورة، والحركة، واللون، والمزج المتزايد للنص اللفظي والمرئي"[25]، يجعله يتّسم بالمرونة والفاعليّة.

وبالتّالي فالخطاب الإلكتروني المكتوب في أغلب مواقفنا الحياتيّة نقرأه كما لو كان منطوقا؛ أي وكأن المرسل يكتب وهو في حال حديث.

6.تمثُّل المستوى الاسترسالي (العفوي) في الوسائط الافتراضيّة:

إنّ التّبادلات الكلاميّة في الشّبكات الاجتماعيّة تمتاز بسرعة التّجاوب والرّدود السّريعة غير المخطَّط لها سلفاً، وعليه فأثناء التّحدُّث يعدل المتكلِّم إلى بنيّة لغويّة شبه محكمة وأقل تنظيما مقارنة مع اللّغة المكتوبة في المواقف والأحوال الخَطابيّة الرّسميّة الأدبيّة (التّعبير الإجلالي) الذي تقتضيه حرمة المقام، ولذلك يلجأ أطراف

العمليّة التّواصليّة إلى مستوى أخفّ وأعمّ تطبعه الانسيابيّة في الكلام المكتوب/المرئيّ ألا وهو المستوى الاسترسالي العفوي العامي (اللهجي)، الذي "يستجيب لما يسمى بمقام الأُنس (..) الذي يسترسل فيه صاحبه لأنه يخاطب شخصا مأنوسا كصديق أو ابن أو زوجة؛ وفيه يكثر الإدغام والاختلاس للحركات والحذف للكلمات وغير ذلك من التّخفيف"[26] نحو كثرة الإضمار والتّقديم والتّأخير والاختزال في تأديّة الحروف[27]، إذ هو تخفيف يتمّ على المستوى الصّوتي والصّرفي والتّركيبي. حيث يعمد المتخاطبين إلى تكرار عباراتهم وكلماتهم، وإعادة صياغة التّعبيرات. أضف إلى ذلك أنّ المشاركين في الحدث الكلامي الفعلي أو كما يُطلق عليه التّواصل الإنساني الطّبيعي (تواصل إنسان–إنسان) يتفاعلون أساسا وجها لوجه، ولذلك فإنّهم من الممكن أن يعتمدوا على ملامح فوق لغويّة (ميتا لغويّة) كالإيماءات وتعبيرات الوجه والإشارات والعبارات الإشاريّة من قبيل (هنا، هناك، تلك، الآن، هذا...) من أجل بلوغ المعنى بدعم من التّغذيّة الرّاجعة (Feed back) التي يستند إليها التّواصل في مختلف سياقاته عندما يحدث سوء الاستقبال أو الاستيعاب أو التّشويش أو الانحراف الإنزياحي[28].

ويظهر في هذا النّوع من التّواصل كثير من التّركيبات والصّيغ المختصرة وأيضا كثير من الملامح فوق القطعيّة (supra-segmental Features) كالتّنغيم والنّبر والإيقاع ونغمات الصّوت وسرعة الكلام وخفته وتباينات ارتفاع الصّوت وانخفاضه وغيرها...[29].

أمّا الكتابة فغالبا ما تتصف بالسّكون وانعدام الاتّصال البصري المباشر بين المرسل والمتلقّي، ممّا لا يسمح لهم بالارتكاز على السّياق الخارجي لتبيين المعنى المنشود.

إنّ كلام الشّبكة باعتباره شكلا من أشكال التّواصل فإن أهم سـماته محكومـة بعامل الزّمن؛ إذ يمكن توقع استجابة فوريّة، أي يمكن حذف الرّسائل بشكل مباشر أو لا يمكن رؤيتها كونها متحركة على الشّاشة(30).

ويشير الباحث ديفيد كريستال إلى أن التّباين بين كـلام الوسـائط الافتراضـيّة (الدّردشة) والمحادثة وجها لوجه (المباشرة) منشأه التّكنولوجيا؛ "إذ إنّ إيقاع التّفاعل على الإنترنت أبطأ بكثير من الإيقاع الموجود في موقف كلامي"(31).

وبالرّغم من تطور لغة الشّبكات الاجتماعيّة، يبقى التّفاعل عبرها تعوزه السّمات ذاتها التي تميّز لغة المحادثة وجها لوجه؛ لعل أبرزها خلـو لغـة الدّردشـة مـن الملامح فوق القطعيّة كالنّبر (Stress) والتّنغـيم (Intonation) والإيقـاع (Rhythm) والطّول (Long) والوقف (Pause) المرتبطة بالسّياق الحالي (context of situation).

ويعدُّ تبادل الأدوار أثناء الحوار الإلكتروني من أبرز العناصر التي تسهم فـي إنجاح التّفاعلات في الخطابات التّواصليّة الإلكترونيّة، فضلاً عـن كونـه صـفة جوهريّة ينماز بها الخطاب التّواصلي الإلكتروني عن الخطاب الطّبيعي المباشـر؛ فلهذا الأخير سمات جوهريّة لا يمكن تَمثُّلها في الخطابات التّواصليّة الإلكترونيّـة، ومنها السّمات فوق- القطعيّة وما وراء اللّغة –وهما مصطلحان وظيفيان يعبـران عن فكرة أنّه ليس المهم ما تقول ولكن الكيفيّة التي تقوله بها- أضف إلى ذلك أنـه يُعبَّر عنها من خلال التّنويعات الصّوتيّة من حدة الصّـوت وارتفاعـه وسـرعته والإيقاع والوقفات وغيرها.

وإذا عدنا إلى (النّظام البَصَري) أو اللّغة المكتوبة المتداولة في هـذه الوسـائط الافتراضيّة نجد أنّ المشاركين في العمليّة التّواصليّة يبذلون جَهداً في سبيل تجسـيد هذه السّمات المميِّزة محاكاةً للخطاب التّواصلي الطّبيعي المباشر؛ ونلمس ذلك فـي

توظيفهم للحروف الهجائيّة المكررة وعلامات التّرقيم مثل: آآآآه، أهلااااا، كيــف الحاااااال؟؟؟؟؟؟، ألف (وتكتب أحيانا بلغة الأرقام1000) مبروووووووووووك، كيف حدث هذا؟؟؟؟؟؟؟؟!!!!!!!!، وهي علامات يستعملها المتخاطبون للدلالة على المبالغة في مشاعر معيّنة، كالتّأثر أو التّعجُّــب أو الاســتفهام الاســتنكاري...وغيرها[32]. وتوظيف علامات التّرقيم هذه الموظَّفة من لدن المتخاطبين إنّما جاء ســعياً مــنهم لتَمثُّل الأساليب العربيّة في صيغة رقميّة جديدة ومختصرة إلى حدٍّ كبير من أجــل إبلاغ أحاسيسهم وأفكارهم تجاه المواضيع المتداولة بينهم.

لكن يبقى **السّؤال المطروح:** هل فعلاً تُحقِّق هذه العلامات الأساليب والمعــاني العربيّة بنوعيها الخبري والإنشائي وتكفُل الوصول للأغراض الثّانويّــة وراءهــا؟ وهل رقمنة تلك الملامح المصاحبة للخطاب التّواصلي يعــدّ كافيــا لنقــل الطّاقــة التّعبيريّة للمشاركين في الحدث التّواصلي؟.

هذا ويفتقد الخطاب التّواصــلي الإلكترونــي لتعبيــرات الوجــه والإيمــاءات والإشارات المتّفق عليها التي لها دور محوري في التّعبير عن المواقــف، بــالرّغم من وجود أشكال ورسومات وصور لوسائل وأشياء تقنيّة مســتخدمة فــي الحيــاة اليوميّة والأيقونات الباسمة(Emoticons) والمعبرة عن حالات نفســيّة مــن حــزن وفرح وتعجب واستفهام ...الخ الدّالة على أفعال المشاركين.

وبالرّغم من ظهور كلّ هذه الابتكارات تبقى اللّغة المكتوبــة المتداولــة عبــر الوسائط الافتراضيّة الحديثة موسومة باللَّبس والغموض وذلك لافتقارها تعبيــرات الوجه، وكذلك عدم قدرتها على الإفصاح عن جميع ملامح النّبر والملامح فــوق- التّركيبيّة للكلام. لأنّ النّظام المقطعي الصّوتي للغة العربيّة ونبرها يتّسم بالبســاطة؛ وحسب ما ذهب إليه نبيل علي أنّ لآليّة الانتظام الصّوتي دور كبير في توليد الكلام

العربي وتمييزه آليا، إذ يمكن استغلال قواعد النّبر في تمييز الكلمات المنطوقة آليا لتيسير عمليّة التّعرف على مواضعه[33].

وتعتبر الأشكال والرّسومات هذه واحدة مـن أبـرز الملامـح المميـزة للغـة المستخدمة في الوسائط الافتراضيّة الحديثة الخاصة بالدّردشـة، باعتبارهـا آليّـة مصمَّمة لتجاوز غياب الملامح الإشاريّة ومسافات التّخاطب.

إنّ ما يعاب على الخطابات الإلكترونيّة التّواصليّة هو غياب الملامـح المميِّـزة للّغة المنطوقة الدّالة على التّلقائيّة والسّرعة وتوظيف الإشارات المحيلة إلـى ردود الأفعال نحو: هل تعرف، آه، كما تعلم...

في حين أنّ المحادثة وجها لوجه يمكن أن تعبِّر عن الودّ والصّداقة والاخـتلاف والتّوافق تعبيرا منتظما من خلال الإشارات الدّالة على ردود الأفعال التي يضـعها المرسل عند النّقاط الأساسيّة[34] في المواقف الخطابيّة المتباينة.

7.الأُطر السّياقيّة للخطاب الإلكتروني التّواصلي:

إنّ ما يميِّز الخطاب التّفاعلي (لغة الدّردشة) هو عدم توقُّع الموضـوع المـراد عرضه ونقاشه، ومن البنى المميِّزة للخطاب الإلكتروني في فضـاءات التّواصـل الافتراضي هو تكيُّف الأعضاء مع بعضهم، على الرّغم مـن اخـتلاف خلفيـاتهم الفكريّة واللّغوية والدّينيّة...الخ. كما أنّ إسهاماتهم تتّخذ باسـتمرار سـمة لغويّـة مشتركة؛ حيث يبدأ الكلّ في توظيف واستعمال أنماط لغويّة مختلفة من التّراكيـب النّحويّة، أو العاميّة أو المصطلحات المهنيّة، أو الاختصارات[35].

ويذهب الباحث البريطاني ديفيد كريستال إلـى أنّ الشّـبكة العنكبوتيّـة تتّسـم بالاختياريّة من النّاحيّة الرّسوميّة الشّكليّة أكثر من أي ميدان آخر من ميادين اللّغـة المكتوبة في العالم الواقعي. مؤكِّدا أنّنا إذا نظرنا إلى الأبعاد اللّغوية البحتة للتّعبيـر

المكتوب من استعمال الهجاء والنّحو والصّيغ والمفردات وباقي خصائص الخطابات الأخرى كتنظيم المعلومات داخل النّصوص، والتّتابع المنطقي لها... سنجدها بالدّرجة نفسها من الاختياريّة[36].

8. اللّغة البصَريّة من التّواصل المنطوق إلى تواصل ما بعد الكتابة:

لقد تغيّر مفهوم التّواصل اللّغوي مع ظهور هذه الثّورة الرّقميّة الهائلة، التي تعدّت حدّه التّقليدي الضّيّق إلى مفهوم أرحب وأوسع من مختلف النّواحي خاصة من جهة تنوّع أشكال هذا التّواصل، الذي تميِّزه سمة الكتابة المحضة التي تعوزها -وإن كانت مدعمة بأشكال وأيقونات...- "الانفعالات، وتؤازرها -عادة- ألوان متعددة ومتضافرة من أفعال الكلام speech acts، مثل: حركات اليد والعينين، وخلجات الشّفاه وتغيير ملامح الوجه وأوضاع البدن"[37] المختلفة التي يشتمل عليها التّواصل الشّفاهي وجها لوجه.

وفي هذا الصّدد يشير الباحث نبيل علي إلى أنّ التّواصل اللّغوي عن بعد في عصر الرّقمنة والتّطور الرّاهنيين، قد انتقل من مرحلة الكتابة إلى مرحلة ما بعد الكتابة، التي تشكل مزيجا من المكتوب والمسموع والمرئي من الصّور القارة والمتحرّكة، مجسّدا بذلك خطابا لغويا اتّصاليا كثيف المعلومات[38].

9.انعكاسات الفجوة الرّقميّة على اللّغة العربيّة:

إنّ انتشار وتوسع تكنولوجيا المعلومات والاتّصالات في العالم ساعد على تسريع نقل المعلومات ومعالجتها، بشكل مذهل لم يشهد من قبل في الإنتاج الصّناعي والمعرفي القائم على التّجديد والإبداع.

ومع اتساع شبكة الإنترنت ووسائل الاتّصال الرّقميّة المتنوعة أخذت العولمة أبعادا أخرى جعلت الدّول المتطورة تُحكِم سيطرتها على الدّول المتخلفة والنّاميّة

عبر ما يسمى باقتصاد المعرفة، الذي زاد في توسيع الهوّة التي مسّت كل مجالات الحياة الاجتماعيّة والثّقافيّة والعلميّة ومنها اللّغوية.

وبسب ذلك أصبحت اللّغة العربيّة غير قادرة على مجاراة لغات الدّول المتطوّرة اقتصاديا وثقافيا كالإنجليزيّة، وخاصة من ناحيّة ظهور المتزايد للمصطلحات مما يضطر القارئ العربي إلى العودة للمصطلحات والألفاظ والتّعابير الأجنبيّة. فبسبب العوامل الاقتصاديّة والاجتماعيّة للمجتمع العربي وكذلك عصر السّرعة الذي امتاز بالمعلوماتيّة والعولمة، أردى اللّغة العربيّة وكأنّها غير قادرة على مواكبة هذا التّطوّر التّكنولوجي الهائل.

وعليه يرى بعض الباحثين أنّه من واجب متحدثي اللّغة العربيّة "بذل جهد خاص لجعل وعاء المعرفة الأكبر في متناولهم، ومن خلال زيادة معرفتهم باللّغة العربيّة ليستطيعوا بدورهم توليد المعرفة بلغتهم الأم وتوسيع المستوى الرّقمي العربي"[(39)]، كي لا يصبح التّواصل بها صعبا حتى بين أبنائها لضعف مفرداتها وعسر إحكامها وشحّ مضمونها الرّقمي ورداءته وغياب الوسائل والأدوات المعلوماتيّة المناسبة للبحث فيها. ولذلك فالخطر الذي يكتنف اللّغة العربيّة ليس خارجيا وحسب، بل "يأتي من تهميشها تدريجيا كلغة عمل وتواصل على جميع الأصعدة، بدءا بالنّشر العلمي وتبادل الخبرات التّكنولوجيّة (...) والذي قد يعني ضمور اللّغة واستخدامها في مجالات تقليديّة محدودة"[(40)].

ويعضد هذا الرّأي ما أورده الباحث نبيل علي مؤكّدا على أنّ الاستخدام الوظيفي للّغة في الحياة الواقعيّة قد غضّت عنه الطّرف دراساتنا اللّغوية، حجّته في ذلك الضّعف اللّغوي الذي يتراءى في مهارات الاتّصال الأربع من كتابة وقراءة ونطق واستماع أثناء عمليّة التّواصل لدى النّاطقين بها[(41)]، معتبرا في الوقت ذاته

مكمن الضّعف فيهم؛ كونهم ما زالوا "أسرى اللّغة المكتوبة غير ملمِّين بالعلاقــات اللّغوية والتّداوليّة والمقاميّة التي تربط بين أدائنا الشّفهي وأدائنا الكتابي"[42].

وغير بعيد عن هذا الطّرح نلفي الأستاذ صالح بلعيد ينوِّه بنموذج النّمور الآســيويّة والإفادة منها لأجل بلوغ نموذج عربي أصيل لتقليص الفجوة المعلوماتيّة بيننــا وبــين العالم المتقدّم تكنولوجيا. وحصْر المضايقات التّقنيّة واللّغوية بطريقة موضوعيّة وعلميّة والنّهوض بعلاجها في إطار التّصحيح اللّغوي والعلمي للغتنا[43].

مشيرا إلى بعض الصّعوبات التي لا نتحكم فيها من قبيل العوائق المتعلّقة بنظام الخطاطة العربيّة، وعدم تطوير وتقويّة المشغلات العربيّــة (محــرك عربــي...) العجز الكبير في فتح مواقع معربة والعمل على ترقيتها[44].

وممّا يصعِّب من معالجة اللّغة العربيّة آليا هو الخصوصيّة أو الحساسيّة السّياقيّة لها سواء على مستوى تشكيل الحرف العربي وبنائه على السّابق واللاّحق أو على صعيد النّحو من خلال علاقات المطابقة.

فاللّغة الإنجليزيّة مثلا يمكن أن يتعامل الرّتّاب مع نسق كتابتها بشــكل بســيط نظرا لحروفها المنفصلة، على غرار العربيّة التي يقتضي نظامها الكتابي التّشــبيك والتّشكيل[45].

تظل هذه القضيّة إحدى المعيقات التي تعترض سبيل الكتابة الآليّة وبرمجة اللّغة العربيّة حاسوبيا، ذلك أنّ الحرف العربي يتميّز بخاصيّة التّشكيل وبقي هذا في نظر بعض الباحثين إشكالا يؤرق اللّغة العربيّة ويلقي بضلاله على تعابيرها، "إذ الفهــم الصّحيح لها مقرون به، وإهماله يحدّ من انتشار اللّغة وتعلّمها بالشّــكل الصّــحيح. وستستمر النّاشئة اليوم في التّعود على هذا الانشطار بين اللّغة وتشكيلها، وبالتّــالي في سوء التّعامل وسوء التّدبير وسوء إتقان اللّغة العربيّة، فيُعدّ التّشكيل أهمّ أســباب

فشلها وهبوطه"[46]. مقارنة باللّغات اللاتينيّة ذات الحروف المستقلة داخل الكلمة مماّ يجعله لا يتأثّر بموقعه سواء أكان بدايّة الكلمة أو وسطها أو نهايتها؛ بينما الطّبيعة المتّصلة لشكل الحرف العربي تجعل أمر كتابته وبرمجته من بين أكبر التّحديات التي تجابه اللّغة العربيّة حاليا، وبخاصة أن اللّغة العربيّة تحتوي على الأصوات القصيرة أو كما تسمى في عرف النّحاة "الحركات" باعتبارها أبعاض حروف كما يقرّ بذلك ابن جنِّي (ت392ه) في قوله: "اعلم أنّ الحركات أبعاض حروف المدّ واللّين، وهي الألف والياء والواو، فكما أنّ هذه الحروف ثلاثة، فكذلك الحركات ثلاث، وهي الفتحة والكسرة والضّمة، فالفتحة بعض الألف، والكسرة بعض الياء، والضّمة بعض الواو. وقد كان متقدِّمو النّحويين يسمّون الفتحةَ الألف الصّغيرة، والكسرة الياءَ الصّغيرة والضّمة الواوَ الصّغيرة"[47]. وهو ما يصعِّب إلى حدٍّ كبير من حوسبة الخط العربي رغم وجود بعض المحاولات الرّاميّة إلى إيجاد حلٍّ لهذا الإشكال من لدن الخبراء في هذا المجال.

1. الممارسات اللّغوية الجديدة في فضاءات الإعلام والاتّصال وتأثيراتها في منظومة اللّغة العربيّة:

إنّ الطّفرة التي عرفها العالم قد أحدثت خللا في اللّغة العربيّة، ما أدّى إلى ظهور لغة جديدة هجين من العربيّة والأجنبيّة، أو كما تسمى العربتيني (العربيّة/اللاّتينيّة) والعربيّة الفصحى ولهجاتها، أو كما يطلق عليها "الأرابيش" وهو مصطلح مركب من Arabic و English وتشير إلى الطّريقة الجديدة التي صارت تكتب بها اللّغة العربيّة؛ حيث تكتب بحروف لاتينيّة، مع استبدال الحروف العربيّة غير الموجودة في اللاّتينيّة بأرقام تحاكي دلالاتها الصّوتيّة[48]، وهي لغة هجين أي مزيج من كلمات عديدة من لغات مختلفة تدمج في سياق تواصلي واحد أثناء الخطاب بشكل اعتباطي غير ممنهج، مشكّلة بذلك نمطاً جديدا لأسلوب التّواصل

غير مبني على أسس وقواعد علميّة للغة العربيّة؛ ليتم التّواصل بها بشكل واسع عبر هذه الفضاءات الافتراضيّة، حيث أصبح يشيع كتابة التّراكيب والألفاظ وصيغ الانفعالات والتّعجب العربيّة بحروف لاتينيّة، وهي ظاهرة وُسِم بها الجيل الرّقمي المعاصر في هذه الوسائط الافتراضيّة المتنوعة الخاصة بالتّواصل الاجتماعي والدّردشة. من ميزات ظاهرة العربيزيّة هذه الانحراف في الرّسم الكتابي بالإضافة إلى الأخطاء الإملائيّة واللّغويّة عموما، وهو خطر بات يهدد كيان الحرف (التّشكيل) العربي بالزّوال وكذا محو خصوصيته. دليل ذلك الانتشار الواسع للأخطاء الإملائيّة بين مستخدمي هذه الوسائط. وفي هذا السّياق يشير الباحث محمد دشيش إلى اعتماد مشروع أحمد الأخضر غزال الموسوم "الطّريقة المعياريّة المشكولة" القائمة على اعتبار الكتابة منظومة لغويّة فرعيّة من منظمة اللّغة العربيّة. وهذه المنظومة عبارة عن "مجموعة محددة من الرّموز المختلفة المتكونة من أقل ما يمكن من الرّموز، مع كفايتها لكتابة نص عربي، مع إمكانيّة رسمها بمختلف أقلام الخط العربي الشّائعة، مع إمكانيّة توصيف رموزها"(49) وذلك استجابة للخصوصيات التّقنيّة التي تتعامل مع الحرف العربي وبالتّالي تقسَّم الألفاظ بناء على هذه الطّريقة.

أضف إلى ذلك الضّرورة المُلحّة للسرعة التي اختصّ بها العصر قد دعت إلى وجوب اعتماد الاختصارات عند كتابة الرّسائل للتّواصل، وكذا عند التّعليقات والتّغريدات والرّدود بين المشاركين في الحدث التّواصلي التي تمّ سَنُّها والتّواضع عليها مسبقا بينهم. وبذلك زاغت اللّغة العربيّة عن سلامتها وصحتها على جميع مستوياتها ومكوناتها الدّاخليّة في هذه الوسائط. وقد امتد هذا التّأثير إلى اللّغة العربيّة المستعملة حتى في الأحوال الخطابيّة الرّسميّة.

ومن بين سلبيات شيوع وسائط الاتّصال الحديثة على اللّغة العربيّة خلـــق مــا يُعرف بالتّصادم اللّغوي بين المنطوق والمكتوب وفق نظريّة تواصــليّة حديثـــة[50] "ما أعطى فعلا جديدا للغة (التّكنو لغة) أو (التّكنو خطاب) الــذي يخـــرق القيــود والحدود التّواصليّة بين الأقطار المختلفة ويضع طرق تواصل شاملة وعالميّة تكنو خطابيّة، وتوطّد العلاقة بين اللّغات؛ حيث أصبحت اللّغات بفضل وسائط الاتّصـــال الحديثة أسهل تعلماً واكتساباً بفعل التّواصل المباشـــر بـــين الأفـــراد والجماعـــات وباللّغات المختلفة"[51].

2. نماذج لأساليب التّواصل عبر الوسائل الافتراضيّة الحديثة:

تتّصف لغة الدّردشة في الوسائط الافتراضيّة والاتّصالات الرّقميّة بالاختصارات والرّموز والحروف اللاتينيّة والحروف المستحدثة في الكتابة بالأرقام مثل:

2= الهمزة مثل كلمة سؤال تكتب so2al

3= عينا مثل كلمة سعادة تكتب sa3ada

6= طاء مثل كلمة إطلاق تكتب i6lak

k= قافا مثل كلمة قال تكتب kala

7= حاء مثل كلمة نجح تكتب naja7a

5= خاء مثل كلمة خرج تكتب 5aradja أو تكتب kharadja.

ولدينا بعض العبارات والألفاظ المستعملة في التّحيّـــة التـــي اســـتعيض عنهـــا بعبارات أجنبيّة(فرنسيّة/إنجليزيّة) ثم اختصارها مثل:

قبل before وتختصر b4

اتّصل بي هاتفيا call me وتختصر cm

دقيقة just a minute وتختصر jam

فقط أمزح just kidding وتختصر jk

شكرا مسبقا thanks in advance وتختصر tia

يموت من أجل كذا to die for وتختصر 2d4

إلى الأبد for ever وتختصر 4e

ISA فهي اختصار لعبارة إن شاء الله (in sha2a Allah)

MHA فهي اختصار لعبارة ما شاء الله (Masha2a Allah)

JAK فهي اختصار لعبارة جزاك الله خيرا (jazaka Allaho khayran)

AL7M فهي اختصار لعبارة الحمد لله (Al7amdo lellah)

التّوصيات:

بعد هذه الرّحلة البحثيّة حول وسائل التّواصل الافتراضيّة الحديثة وتأثيراتها على اللّغة العربيّة، وما نتج عنها من تطوير لأساليب التّواصل اللّغوي، نقول إنّ الدّور الكبير الذي تلعبه وسائط الاتّصال الحديثة في مجال التّنميّة اللّغوية، يجعلها كفيلة بالنّهوض بالمستوى اللّغوي العربي على سمت يجسّد الوحدة اللّغوية في ظلّ التّطور التّكنولوجي والعلمي الرّاهن.

ونصل من خلال هذه الورقة البحثيّة إلى مجموعة من التّوصيات والمقترحات التي من شأنها الإسهام في المحافظة على اللّغة العربيّة واستخدام حروفها في طرق التّواصل الحديثة وذلك من خلال:

*ضرورة استثمار هذه الوسائط المستحدثة في تقنيّة المعلومات وشبكة الاتّصالات لبناء محتوى لغوي رصين، قصد فتح المجال لتعلم اللّغة العربيّة من خلال إقرار بعض الحقائق اللّغوية أو تغييرها أو تطويرها وربط اللّغة العربيّة بالعصر الرّاهن.

*إنّ ما يطبع عمليّة التّواصل هــو ذلــك التّبــادل اللّغــوي واللهجــي البينــي للإرساليات فيجعلها تقيم تكتُّلات وتفاعلات لغويّة ولهجيّة متباينــة بــين أقطــاب الخطاب التّفاعلي الإلكتروني.

*تصميم منتديات تخص اللّغة العربيّــة وقضــاياها، وإشــراك المتخصصــين والفاعلين في عرض ومناقشة مسائلها وطرح أفضل وأيسر السّبل لمجابهة الأخطار التي تهدّدها لا سيما توظيف الحرف اللاّتيني عوضا عن العربي أثناء التّواصل.

*مماّ لاحظناه أيضا شح الدّراسات في مختلف المستويات العلميّــة الأكاديميّــة الجامعيّة التي تعالج موضوع برمجة الخط العربي، ذلك أنّ أغلب الدّراسات تــدور في فلك وسائل الاتّصال والتّواصل وانعكاساتها على اللّغة العربيّة دون تقديم حلول فعليّة واضحة، ولذلك نلفت الانتباه إلى:

*توجيه الطّلبة وخاصة طلبة الدّراسات العليا لإنجاز بحوث ودراســات علميّــة تتعلّق بكيفيّة استخدام اللّغة العربيّة عبر الوسائط الافتراضيّة التّواصــليّة الحديثــة، وتكييف منظومتها بحسب هذه الوسائل التّقنيّة الجديدة وإبداع برامج عربيّــة بحتــة كي تستوعب منظومة اللّغة العربيّة وخصائصها لا سيما إشكاليّة الخط العربي.

*ضرورة تعاضد جهود الباحثين في مجالي المعلوميات والاتّصالات واللّسانيات لسنّ نُظم وبرامج تختص بالكتابــة العربيّــة للمحافظــة علــى الهويّــة العربيّــة وخصوصيّة الحرف (التّشكيل) العربي.

*ضرورة دمج الطّلبة والباحثين في مختبرات تكون مجهزة بالوســائل التّقانيّــة الجديدة لبحث مثل هذه الظّواهر حتى يتسنى لهم تقديم نتائج دقيقة وعمليّة من شأنها الرّقي باللّغة العربيّة.

*عقد اتفاقيات شراكة بين البحثة في اللّسانيات والمعلوميات من داخل الوطن وخارجه وتوطيد العلاقات بينهم لإنجاز دراسات وأبحاث في هذا المجال.

*تنصيب لجان وهيئات رسميّة عليا تعمل بالتّنسيق مع لجان وفرق بحث مؤهّلة مختصّة بالرّقابة اللّغوية والتّوجيه والإرشاد اللّغوي لمتصفحي ومستعملي هذه الصّفحات التّواصليّة من خلال إنشاء مواقع متخصصة في اللّغة العربيّة.

* إنشاء وتصميم مواقع إلكترونيّة ووسائط افتراضيّة للتّواصل باللّغة العربيّة الفصحى فقط، تكون مخصصة لطلبة الجامعات العربيّة وكذا المراحل الدّراسيّة الأخرى؛ ومن ثمّ العمل على وضع تحفيزات وجوائز يستفيد منها هؤلاء الطّلبة والمتمدرسون ممن يتأكّد له الاستخدام الفعلي والصّحيح للحرف العربي في تلك الوسائط.

*إنشاء مواقع ويب (web) للتواصل وغرف الدّردشة(chating rooms) للتّفاعل باللّغة العربيّة من أجل تطويرها والنّهوض بتعليمها.

الهوامش والصّادر والمراجع

---

(1) محمد التّرسالي، العولمة وتأثيراتها على البنيّة الثّقافيّة للمجتمعات العربيّة المجتمع البيظاني نموذجا، مجلة العلوم الاجتماعيّة، ع8، المركز الدّيمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجيّة والسّياسيّة والاقتصاديّة، برلين ألمانيا، 2019م، ص64.

(2) ينظر: مؤيد سعيد السّالم، نظريّة المنظمة، الهيكل والتّصميم، دار وائل للنشر و التّوزيع، عمان، الأردن ط2، 2005م، ص95.

(3) ينظر: محمد سيد فهمي، تكنولوجيا الاتّصال في الخدمة الاجتماعيّة، المكتب الجامعي الحديث الإسكندريّة مصر، 2006م، ص146.

(4) ينظر: محمود علم الدّين، تكنولوجيا المعلومات ومستقبل صناعة الصّحافة، دار السّحاب للنشر والتّوزيع القاهرة، مصر، ط1، 2005م، ص103.

[5] ينظر: أحمد الشّامي، سيد حسب الله، المعجم الموسوعي لمصطلحات المكتبات والمعلومـــات، دار المريخ للنشر، الرّياض، المملكة العربيّة السّعوديّة، 1988م، ص596.

[6] فضيل دليو، الاتّصال، مفاهيمه، نظرياته، وسائله، دار الفجر للنشر والتّوزيع، 2003م، ص57.

[7] جمال أبو شنب، العلم والتّكنولوجيا والمجتمع منذ البدايّة وحتى الآن، دار المعرفة الجامعيّـــة، مصر 1999م، ص81.

[8] محمد السّيد عبد السّلام، التّكنولوجيا الحديثة والتّنميّة الزّراعيّة في الوطن العربـــي، سلســـلة عـــالم المعرفة ع50، تصدر عن المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، فبراير 1982م، ص57.

[9] المرجع نفسه، ص ص54–55.

[10] بوحسان سارة كنزة، الآثار الفعليّة لتكنولوجيا المعلومات والاتّصال علـــى تطبيقـــات تســـيير الموارد البشريّة في المؤسسة دراسة حالة مؤسستي «mobilis» و «nedjma»"قســـنطينة"، رســـالة ماجستير، غير منشورة جامعة منتوري قسنطينة، الجزائر، 2012م، ص16.

[11] أنطونيوس كرم، العرب أمام تحديات التّكنولوجيا، سلسلة عالم المعرفة، ع59، تصـــدر عـــن المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، نوفمبر 1982م، ص ص25–26.

[12] ينظر: يحي اليحياوي، العرب وشبكات المعرفة، دار الطّليعة للطباعة والنّشر، بيروت، لبنان، ط1، دت، ص13.

[13] العبدي خيرة، تأثير شبكات التّواصل الاجتماعي على اللّغة العربيّة، اللّغة العربيّة والتّقانـــات الجديدة، أعمال ندوة وطنيّة، ج2، منشورات المجلس الأعلى للغة العربيّة، دار الخلدونيّـــة، القبـــة القديمة، الجزائر، 2018م ص345.

[14] قناوي منال، استخدام اللّغة العربيّة في شبكات التّواصل الاجتماعي –الفيســـبوك أنموذجـــا– دراسة ميدانيّة تحليليّة، رسالة ماجستير، غير منشورة، جامعة العربي بـــن مهيـــدي أم البـــواقي، الجزائر، 2015م، ص113

* الإنماء اللّغوي أو التّنميّة اللّغوية مصطلح جديد يدل على إحداث تغير لغوي نحو هدف ما، مـــن أجل إيجاد الوسائل الفاعلة والفعالة لنقل المعرفة وتحويل المعلومات وتداولها.

[15]– ندى عبود العمار، وسائل الإعلام ودورها في الحفاظ على اللّغة العربيّة، بحـــث قـــدم فـــي المؤتمر الدّولي الثّالثّ للمجلس الدّولي للغة العربيّة الموسوم "الاستثمار في اللّغة العربيّة ومستقبلها الوطني والعربي والدّولي" أيام 7–2014/05/10م، دبي، الإمارات.

(16)– أحمد حساني، ترقيّة اللّغة العربيّة بين التّخطيط الاستراتيجي والاستثمار المؤسسي، المؤتمر الدّولي الثّالثّ للغة العربيّة "الاستثمار في اللّغة العربيّة ومستقبلها الوطني والعربي والدّولي"، أيـــام 7–2014/05/10م دبي الإمارات.

(17) ينظر: زكي أبو نصر البغدادي، توظيف تكنولوجيا الوسائط المتعددة في تعليم اللّغة العربيّـــة عن بعد، مجلة العلوم الإنسانيّة، مج ب، ع43، جامعة قسنطينة1، الجزائر، ص71.

(18) ينظر: نبيل علي، الثّقافة العربيّة وعصر المعلومات، رؤيّة لمستقبل الخطاب الثّقافي العربي، مجلـــة عالم المعرفة، ع265، تصدر عن المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، 2001م، ص101.

(19) ينظر: محمد نظيف، الحوار وخصائص التّفاعل التّواصلي، إفريقيا الشّرق، الـــدّار البيضـــاء، المغرب 2010م، ص16–30.

(20) ينظر: رومان ياكوبسون، الاتجاهات الأساسيّة في علم اللّغة، تر: علي حاكم صالح وحســـن ناظم، ط1 المركز الثّقافي العربي، الدّار البيضاء، المغرب، 2002م، ص69.

(21) المرجع نفسه، ، ص72.

(22) ينظر: المرجع نفسه، ص68.

(23) ينظر: سليمة عياض، الانحراف اللّغوي في وسائل التّواصل الاجتماعي (مظاهره، وأســـبابه، وعلاجه)، اللّغة العربيّة والتّقانات الجديدة، أعمال ندوة وطنيّة، ج2، منشورات المجلـــس الأعلـــى للغة العربيّة، دار الخلدونيّة القبة القديمة، الجزائر، 2018م، ص388.

(24) روابحي خيرة، CYBERCULTURE ثقافة الإنترنت: دراسة ميدانيّـــة لاســـتعمالات الشّـــبكة بمدينة تيهرت رسالة ماجستير، غير منشورة، جامعة وهران، الجزائر،2010م، ص62.

(25) زكي أبو نصر البغدادي، توظيف تكنولوجيا الوسائط المتعددة في تعليم اللّغة العربيّة عن بعد، ص63

(26) عبد الرّحمن الحاج صالح، بحوث ودراسات في اللّسانيات العربيّة، ج1، موفم للنشر، المؤسسة الوطنيّة للفنون المطبعيّة، وحدة الرّغايّة، الجزائر، 2007م، ص162.

(27) ينظر: الرّجع نفسه، ص177.

(28) جميل حمداوي، التّواصل اللّساني والسّيميائي والتّربوي، مؤسسة المثقف العربـــي، ســـيدني، أستراليا، ط1 2015م، ص12.

[29] ينظر: ديفيد كريستال، اللّغة العربيّة والإنترنت، تر: أحمد شـفيق الخطيـب، ط1، المجلـس الأعلى للثقافة القاهرة، مصر، 2005م، ص41-43.

[30] ينظر: المرجع نفسه، ص45.

[31] المرجع نفسه، ص46.

[32] ينظر: سليمة عياض، الانحراف اللّغوي في وسائل التّواصل الاجتماعي (مظاهره، وأسـبابه، وعلاجه) ص394.

[33] ينظر: نبيل علي، العرب وعصر المعلومات، مجلة عالم المعرفة، ع184، تصدر عن المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، 1994م، ص335.

[34] ينظر: المرجع نفسه، ص56-57.

[35] ينظر: ديفيد كريستال، ص186.

[36] ينظر: المرجع نفسه، ص247.

[37] نبيل علي، الثّقافة العربيّة وعصر المعلومات، رؤيّة لمستقبل الخطاب الثّقافي العربي، ص238.

[38] ينظر: المرجع نفسه، ص239.

[39] منصور فرح، الفجوة الرّقميّة في المجتمع العربي وأثرها على اللّغة العربيّة، مجلة المجمـع الجزائري للغة العربيّة، ع6، تصدر عن المجمع الجزائري للغة العربيّة، المؤسسة الوطنيّة للفنون المطبعيّة، وحدة الرّغايّة الجزائر، 2007م، ص94.

[40] المرجع نفسه، ص95.

[41] ينظر: نبيل علي، الثّقافة العربيّة وعصر المعلومات، رؤيّة لمستقبل الخطاب الثّقافي العربي، ص243.

[42] المرجع نفسه، ص243.

[43] ينظر: صالح بلعيد، الإنترنت ومجتمع المعرفة، مجلة المجمع الجزائري للغة العربيّـة، ع6، تصدر عن المجمع الجزائري للغة العربيّة، المؤسسة الوطنيّة للفنون المطبعيّة، وحـدة الرّغايّـة، الجزائر، 2008م ص145-146.

[44] ينظر: المرجع نفسه، ص147.

(45) ينظر: نبيل علي، العرب وعصر المعلومات، ص336.

(46) حمادي الموقت، اللّغة العربيّة وإشكال التّواصل في ضوء اللّسانيات الحاسوبيّة، مطبعة طوب بريس الرّباط المغرب، ط2، 2017م، ص57.

(47) أبو الفتح عثمان بن جنّي، سر صناعة الإعراب، تح: حسن هنداوي، ج1، دار القلم، دمشـــق، سوريا، ط2 1993م، ص17.

(48) ينظر: زغدودة ذياب مروش، الأرابيش وأثرها على اللّغة العربيّة الفصحى، ازدهـــار اللّغـــة العربيّة بين الماضي والحاضر، أعمال ملتقى، ج1، منشورات المجلس الأعلى للغة العربيّة، شارع فرانكلين روزفلت الجزائر، 2017م، ص121.

(49) محمد دشيش، الكتابة العربيّة، إصلاح في الطّباعة وتنميط في المعلومات، مجلـــة التّواصـــل اللّساني، مج1 مطبعة النّجاح الجديدة، الدّار البيضاء، المغرب، ط1، 1993م، ص209.

(50) ينظر: صلاح الدّين يحي، اللّغة العربيّة وتصادم اللّغات في ظل وسائط الاتّصـــال الحديثـــة، مجلة اللّغة العربيّة، ع38، تصدر عن المجلس الأعلى للغة العربيّة، شارع فـــرنكلين روزفلـــت، الجزائر، 2017م ص129.

(51) المرجع نفسه، ص130.